



รายงานการวิจัย

เรื่อง

ศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน

วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

A Study of the achievement using teaching material in Education
innovation and Information technology for third year students of
Mahachulalongkornrajavidyalaya Ubonratchathani Campus

โดย

นายทวี เทศมาศ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

พ.ศ. ๒๕๕๗

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

MCU RS 610757025



รายงานการวิจัย

เรื่อง

ศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน

วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

A Study of the achievement using teaching material in Education
innovation and Information technology for third year students of
Mahachulalongkornrajavidyalaya Ubonratchathani Campus

โดย

นายทวี เทศมาศ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

พ.ศ. ๒๕๕๗

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

MCU RS 610757025

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



Research Report

A Study of the achievement using teaching material in Education innovation and Information technology for third year students of Mahachulalongkornrajavidyalaya Ubonratchathani Campus

By

Tawee Tessamas

Mahachulalongkornrajavidyalaya University Ubonratchathani Campus

B.E. 2557

Research Project Funded by Mahachulalongkornrajavidyalaya University

MCU RS 610757025

(Copyright Mahachulalongkornrajavidyalaya University)

ชื่อผลงาน	การศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี
ชื่อผู้ศึกษา	นายทวี เทศมาศ
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์
ปีการศึกษา	2557

บทคัดย่อ

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานีครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ ๑) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 ๒) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 และ ๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตคณะครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ชั้นปีที่ 3 ทุกสาขาวิชา รวมจำนวน ๒๒ รูป / คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ๑) เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 ๒) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๕๐ ข้อ และ ๓) แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 จำนวน ๑๕ ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test)

สรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ $\frac{๘๘.๔๘}{๘๖.๔๕}$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

(ข)

3. นิสิตที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

Title	A Study of the achievement using teaching material in Education innovation and Information technology for third year students of Mahachulalongkornrajavidyalaya Ubonratchathani Campus
Author	Mr. Tawe Tessimas
Position	The Lecturer of Faculty of Education
Year	2014

Abstract

The objectives of this study are 1) To create and enhance the efficiency of teaching material on Education Innovation and Information Technology for the third year students; 2) To study the achievement of the teaching material both before and after the material is used among the students; and 3) To study the satisfactoriness of the students toward the teaching material. The target population and sampling group of this research include 22 students from all programs in Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Ubonratchathani Campus. The research instruments include 1) Teaching material on Education Innovation and Information Technology for the third year students; 2) Achievement test of Education Innovation and Information Technology among the third year students including 50 items of objective test with four multiple choices; and 3) Questionnaire with 15 items on satisfactoriness of the students toward the teaching material on Education Innovation and Information Technology. The statistics used for analyzing the data include percentile, mean of standard deviation and t-test score.

The study has found that

1. The efficiency of teaching material on Education Innovation and Information Technology for third year students is at 88.48/86.45 which is higher than the defined criteria.

2. There is a significant difference in statistics at .01 comparing the achievement of students before and after using the teaching material. The average score after using the teaching material is higher than before using the teaching material.

3. The level of satisfactoriness among students in using the teaching material is averagely high. When it is considered by item, it is found that the satisfactoriness level is from high to highest.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยวิทยาเขตอุบลราชธานี สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยได้รับการสนับสนุนจากส่วนงานและบุคคลหลายท่าน ซึ่งคณะผู้วิจัยขออภัยนามท่านผู้มีอุปการคุณ ดังนี้

สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยผู้อำนวยการผู้ทรงคุณวุฒิ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ได้สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ตรวจอ่านให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการวิจัยและมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี โดยพระราชาธิราชจารย์ รองอธิการบดี ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขต ผู้อำนวยการวิทยาลัยสงฆ์ ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย ที่ได้อำนวยความสะดวก ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

นิสิตคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดีและขอขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนาม

นายทวี เทศมาศ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(ก)
กิตติกรรมประกาศ.....	(ค)
สารบัญตาราง.....	(ฉ)
สารบัญแผนภาพ.....	(ช)
บทที่ ๑ บทนำ	
ความสำคัญ และที่มาของปัญหาการวิจัย.....	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	๕
ปัญหาของการวิจัย.....	๕
ขอบเขตของการวิจัย.....	๖
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	๗
สมมติฐานของการวิจัย.....	๘
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	๘
๒ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา.....	๙
เอกสารที่เกี่ยวกับเอกสารประกอบการสอน.....	๒๒
แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	๓๕
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	๕๔
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	๕๗
๓ วิธีดำเนินการศึกษา	
รูปแบบการวิจัย.....	๕๘
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	๕๙
เครื่องมือการวิจัย.....	๕๙
การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย.....	๖๘
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	๖๘
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	๖๙

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๗๑
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	๗๑
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	๗๒
๕ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	๗๖
สรุปผล.....	๗๖
อภิปรายผล.....	๗๗
ข้อเสนอแนะ.....	๗๙
บรรณานุกรม.....	๘๑
ภาคผนวก.....	๘๕
ภาคผนวก ก บทควมวิจัย.....	๘๖
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ และหลักฐานการเผยแพร่ผลงาน..	๑๐๐
ภาคผนวก ค รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.๓) รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา.....	๑๐๗
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้การวิจัย.....	๑๒๒
ภาคผนวก จ ประวัติผู้วิจัย.....	๑๔๕

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
๑	คะแนนเฉลี่ย และร้อยละระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรมคำถามท้ายบทของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓.....	๗๒
๒	ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓.....	๗๓
๓	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓.....	๗๓
๔	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓.....	๗๔
๕	ผลการประเมินเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ).....	๑๓๑
๖	ผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ).....	๑๓๒
๗	ความแม่นยำเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	๑๓๔
๘	ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เลือกใช้จำนวน ๕๐ ข้อ.....	๑๓๗
๙	ผลการทดลองประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ (การทดลองแบบ ๑ : ๑).....	๑๓๘
๑๐	ผลการทดลองประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ (การทดลองแบบ ๑ : ๑๐).....	๑๓๘

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
๑๑ ผลการทดลองประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ (การทดลองภาคสนามกับนิสิต จำนวน ๓๐ คน).....	๑๓๙
๑๒ คะแนนระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรมคำถามท้ายบทของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓.....	๑๔๑
๑๓ คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓.....	๑๔๒

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่

หน้า

๑	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	๕๗
---	---------------------------	----

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความสำคัญ และที่มาของปัญหาการวิจัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ หมวด ๑ บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา ๖ การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญาความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข หมวด ๗ ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา มาตรา ๕๒ ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบกระบวนการผลิต การพัฒนา ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่และการพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง รัฐพึงจัดสรรงบประมาณและจัดตั้งกองทุนพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ^๑

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (๒๕๔๐) หมวด ๑ การจัดตั้ง วัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ มาตรา ๖ เป็นสถานศึกษาและวิจัย มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาวิจัย ส่งเสริม และให้บริการทางวิชาการพระพุทธศาสนาแก่พระภิกษุสามเณรและคฤหัสถ์ รวมทั้งการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม หมวด ๕ การพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัย ข้อ ๓๔ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน คณะกรรมการอาจกำหนดให้มีการพัฒนาบุคลากร ดังนี้ (๑) การไปศึกษาอบรม ดูงาน (๒) การไปปฏิบัติงานวิจัย (๓) การไปปฏิบัติงานบริการวิชาการ (๔) การไปเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ (๕) การแลกเปลี่ยนอาจารย์หรือนักวิชาการ (๖) การอื่นใดที่จำเป็นหรือเหมาะสมเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากร

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี เดิมตั้งอยู่ที่ วัดมหาราม (พระอารามหลวง) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ได้ดำเนิน

^๑ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕. (กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค, ๒๕๔๕), หน้า ๕, ๓๐

การศึกษาเป็นครั้งแรกเมื่อ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๓๐ โดยเปิดสอนในคณะครุศาสตร์ เป็นคณะแรก และต่อมาได้เปิดสอนในคณะสังคมศาสตร์ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๓๒ เปิดสอนคณะพุทธศาสตร์ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๘ ในปี พ.ศ. ๒๕๔๐ ได้เปิดสอนหลักสูตรวิชาชีพครู (ปว.ค.) และในปีการศึกษา ๒๕๔๙ ได้เปิดสอนในคณะมนุษยศาสตร์ โดยพยายามบริหารจัดการเรียนการสอนภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้ทัดเทียมกับมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนให้เป็นที่ยอมรับในวงการทั่วไปนั้น มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี จึงต้องให้ความสำคัญทางด้านการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการศึกษาในด้านรัฐศาสตร์ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการปกครองสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในปกครองคณะสงฆ์และด้านต่าง ๆ แก่พระภิกษุสามเณรและประชาชนกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาใช้บริการโดยสร้างความรู้สึกรับใช้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากในกระแสแห่งสังคมยุคข้อมูลข่าวสาร ที่พระภิกษุสามเณรและประชาชนมีทางเลือกมากขึ้นในการเข้ารับการศึกษาตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งของรัฐและเอกชน

เทคโนโลยีสารสนเทศนับวันจะเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ ด้วยเหตุที่โลกปัจจุบันพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันยุคสมัยตามไปด้วย การเรียนรู้จากห้องเรียนหรือฟังคำบอกเล่าของผู้สอนเพียงผู้เดียวในห้องเรียนเหมือนอย่างในอดีตเป็นไปไม่ได้แล้ว ผู้เรียนจะต้องรู้จักศึกษาค้นคว้าจากสื่อต่าง ๆ ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผู้สอนก็ต้องมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาคณาจารย์และการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน

วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จึงเป็นวิชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้บัณฑิตมีความรู้และเข้าใจถึงแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสามารถออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาได้ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในยุคปฏิรูปการศึกษารอบที่สอง ดังนั้น การคิดค้นนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นหน้าที่ของนวัตกรรมทั้งหลายที่จะต้องใช้ความรู้และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ช่วยกันพัฒนาให้มีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดคุณภาพการสูงสุดต่อการจัดการศึกษา ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ ได้มีบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมการศึกษาไว้หลายมาตรา มาตราที่สำคัญคือ มาตรา ๖๗ “รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย” และในมาตรา ๒๒ “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” การดำเนินการ

ปฏิรูปการศึกษาให้สำเร็จได้ตามที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ดังกล่าว จำเป็นต้องทำการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาใหม่ ๆ ที่จะเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาทางการศึกษาทั้งในรูปแบบของการศึกษาวิจัย การทดลองและการประเมินผลนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด นวัตกรรมที่นำมาใช้ทั้งที่ผ่านมาแล้ว และที่จะมีในอนาคตมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมในด้านต่าง ๆ^๒

การบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนการสอนนั้นไม่สามารถจะทำได้ง่ายเสียทุกอย่าง ต้องมีการวางแผนมีขั้นตอน ซึ่งสิ่งที่อาจารย์ควรคำนึงก็คือการนำเทคโนโลยีมาใช้ต้องดูขนาดของ ชั้นเรียนและความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนที่สามารถจะรับรู้ได้ขั้นต้นเสียก่อน เริ่มแรกอาจารย์ อาจจะหากิจกรรมต่าง ๆ ที่มีเทคโนโลยีมาเกี่ยวข้องอย่างง่าย ๆ และที่สำคัญของกิจกรรมที่อาจารย์ จัดนี้ก็ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร และมีเป้าหมายในกิจกรรมนั้นด้วย จึงจะบรรลุความสำเร็จ การที่ อาจารย์จะบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นอาจมีหลาย ๆ แบบ เช่น จัดทำ ให้แต่ละหน่วยย่อยของการสอนมีการนำเทคโนโลยีรวมเข้าไปด้วยใช้ข้อมูลให้เหมาะสมกับ กระบวนการสอนในเนื้อหาต่าง ๆ รวมทั้งทักษะที่ต้องการในแต่ละเรื่อง จัดให้มีเวลาเพียงพอในการ วางแผนการสอนในเนื้อหาต่าง ๆ จัดให้มีเวลาเพียงพอในการวางแผนการสอนและร่วมมือกับ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีซึ่งสามารถแนะนำและเสนอแนะเทคโนโลยีใหม่ต่าง ๆ ให้กับอาจารย์ ได้จัดระบบการจัดการดูแลการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนในชั้นเรียนได้ เมื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ จัดแผนการสอนสำรองเตรียมพร้อมสำหรับแผนหลัก หากไม่ได้เป็นไปตามที่วางแผนไว้จัดสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมต่อบรรยากาศในการทำงานและการเรียนรู้ของผู้เรียนจัดเนื้อหาสอดคล้องตามหลักสูตร มาตราฐานสาระที่กำหนด ตระหนักถึงความสำคัญของแต่ละกิจกรรม โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียน ได้ความรู้และความเชี่ยวชาญขึ้น^๓

ปัญหาที่ยังคงพบอยู่ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทยเราคือการศึกษาที่ผู้เรียนยังขาดนิสัย ในการค้นคว้า ซึ่งอาจเป็นผลมาจากวิธีการสอนของอาจารย์ที่ป้อนแต่ความรู้ให้จนดูเหมือนห้องเรียน เท่านั้นที่เป็นแหล่งเรียนรู้ จากการศึกษาการจัดลำดับความสำคัญของสาระที่จำเป็นสำหรับนักเรียน ครูในสังคมสารสนเทศกลับพบว่าประเด็นที่นิสิตนักศึกษาครูให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การค้นหา

^๒ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕**, (กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค, ๒๕๔๕), หน้า ๑๓, ๓๘.

^๓ แจ่มจันทร์ ทองสา. “การบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอน”วารสารการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี. ฉบับที่ ๓๑ (มีนาคม-เมษายน ๒๕๔๖) : ๔๓

ข่าวสาร^๔ การพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้ใฝ่การเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นบทบาทสำคัญประการหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษา จะเห็นได้ว่าสถาบันแต่ละแห่งมุ่งสอนให้นักเรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณคิดเป็นทำเป็นและฝึกการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อที่จะให้ออกไปเป็นพลเมืองที่ดี และจรรโลงสังคม ดังนั้น การรู้สารสนเทศจึงเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายนี้ ทักษะการรู้สารสนเทศจะทำให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่จำกัดเฉพาะในห้องสี่เหลี่ยมเท่านั้น นักศึกษาสามารถ เรียนตามความสนใจของตนเองโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ซึ่งผู้เรียนเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญที่สุดของการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนที่สนองตอบต่อตัวผู้เรียน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงมีผู้คิดค้นรูปแบบการเรียนการสอนหลายรูปแบบในการช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน ซึ่งการสอนแต่ละรูปแบบก็มีวัตถุประสงค์ในการใช้แตกต่างกันออกไปทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้หลากหลาย ชั้นเรียนควรจะเป็นเสมือนกระจกเงาที่สะท้อนโครงสร้างของสังคม และผู้เรียนควรมีโอกาสใช้ห้องเรียนเป็นห้องทดลองในการใช้ชีวิตในสังคม กล่าวคือ ผู้เรียนควรได้เรียนรู้ทักษะทางสังคม การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนทักษะ การแก้ปัญหาและอื่น ๆ^๕

เอกสารประกอบการสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ และทักษะไปสู่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งที่จะเอื้อต่อการศึกษาล่าเรียนของผู้เรียนด้วยการช่วยให้เกิดความรู้ทักษะ เจตคติและกิจนิสัยที่พึงประสงค์ อาจจะเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลาย ๆ สิ่งรวมกัน^๖ ซึ่งเอกสารประกอบการสอนมีประโยชน์ทั้งต่อครูผู้สอนและผู้เรียน กล่าวคือ ๑) ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามอัตราความสามารถของแต่ละบุคคล ๒) เหมาะสำหรับการอ้างอิงหรือทบทวน ๓) สะดวกในการแก้ไขและปรับปรุงเนื้อหาใหม่ ๔) เหมาะสำหรับการเรียนรู้ที่ตีวิธีหนึ่ง ๕) ช่วยลดบทบาทของครูในการสอน มุ่งเน้นการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรในปัจจุบัน ๖) ช่วยพัฒนาความคงที่ของเนื้อหา ๗) เพื่อเป็นแหล่งความรู้เป็นเครื่องมือกำหนดบทบาท ๘) เป็นสื่อการเรียนการสอน ๙) เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนสื่อการเรียนการสอน และ ๑๐) เป็นตัวเชื่อมระหว่างครูกับนักเรียน

^๔ อุทุมพร จามรมาน. การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับนิสิต นักศึกษา ครูในสังคมเทคโนโลยีสารสนเทศ. (กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๙), หน้า ๑๑๙.

^๕ สุจิน บุตรดีสุวรรณ. “การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) สำหรับนักศึกษาในสถาบันศึกษา” วารสาร ว.ห้องสมุด ฉบับที่ ๒ (ฉบับพิเศษ) (กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๕๐) : ๗๓.

^๖ ชัยยงค์ พรหมวงศ์. “การพัฒนาศัพท์สัมพันธ์ด้านการศึกษาทางไกล,” รายงานการวิจัย, (กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๔๒), หน้า ๓.

ที่จะทำให้ความเข้าใจเนื้อหาตรงกัน และถ่ายทอดเข้าสู่ตัวนักเรียน^๗ นอกจากนี้ เอกสารประกอบการสอนยังเป็นผลงานทางวิชาการประเภทหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อการศึกษาดำเนินหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ในฐานะเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ทั้งการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการศึกษาด้วยตนเองของนิสิตนิสิตและผู้สนใจทั่วไป

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูผู้สอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จึงได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อสังเคราะห์ความรู้ เพื่อนำมาพัฒนาเอกสารประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพ ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยมีความคาดหวังว่า เอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้นนี้ จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้และเข้าใจถึงแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสามารถออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาได้ต่อไป

๑.๒ วัตถุประสงค์การวิจัย

๑.๒.๑ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๑.๒.๒ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๑.๒.๓ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๑.๓ ปัญหาของการวิจัย

๑.๓.๑ นิสิตที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเป็นอย่างไร

๑.๓.๒ นิสิตที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ จะมีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด

^๗ กิตานันท์ มะลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , ๒๕๕๓), หน้า ๑๑๒.

๑.๔ ขอบเขตของการศึกษา

๑.๔.๑ ขอบเขตของเนื้อหา

เนื้อหาเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย ๘ บทเนื้อหา ดังนี้

- ๑.๔.๑.๑ แนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๑.๔.๑.๒ เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้
- ๑.๔.๑.๓ ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๑.๔.๑.๔ การวิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๑.๔.๑.๕ การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๑.๔.๑.๖ การนำไปใช้ ประเมิน และปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษา
- ๑.๔.๑.๗ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้
- ๑.๔.๑.๘ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวพุทธศาสนา

๑.๔.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตคณะครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ชั้นปีที่ ๓ ทุกสาขาวิชา รวมจำนวน ๒๒ รูป / คน

๑.๔.๓ ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ใช้เวลาในการทดลอง ๑๘ ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

๑.๔.๔ ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

๑.๔.๔.๑ ตัวแปรต้น ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๑.๔.๔.๒ ตัวแปรตาม ได้แก่

๑) ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๒) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๓) ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๑.๕ นิยามศัพท์เฉพาะ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ หมายถึง สิ่งที่ได้รับตามวัตถุประสงค์หรือตามความต้องการที่คาดหวังเอาไว้ต่อสิ่งหรือเรื่องที่เราคาดหวังและตั้งวัตถุประสงค์เอาไว้

เอกสารประกอบการสอน หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชา วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้จัดการสารสนเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การแสดงผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน และการสื่อสารข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ หมายถึง ผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถบรรลุผล ดังนี้

๘๐ ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ วัดได้จากคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทุกคนที่ได้จากการทำของกิจกรรมคำถามท้ายบทของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ทั้ง ๘ ชุด ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป

๘๐ ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพผลลัพธ์ วัดได้จากคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทุกคนที่ได้จากการทำของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๕๐ ข้อ

นิสิต หมายถึง นิสิตที่เป็นพระภิกษุและสามเณรและคฤหัสถ์ที่กำลังศึกษาตามหลักสูตรพุทธศาสตรบัณฑิต ณ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ชั้นปีที่ ๓ ทุกสาขาวิชา ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๗ ที่เป็นนิสิตภาคปกติ และภาคพิเศษ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หมายถึง มหาวิทยาลัยของรัฐหรือสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา “เป็นสถานศึกษาและวิจัยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาวิจัยส่งเสริมให้บริการทางวิชาการพระพุทธศาสนาแก่พระภิกษุสามเณรและคฤหัสถ์เป็นมหาวิทยาลัยที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ ได้ทรงสถาปนาขึ้น และพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นโดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา”^๔

๑.๖ สมมุติฐานของการวิจัย

๑.๖.๑ เอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐

๑.๖.๒ นิสิตที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

๑.๖.๓ นิสิตมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ อยู่ในระดับมาก

๑.๗ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑.๗.๑ ได้พัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอน วิชาวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๑.๗.๒ ได้เอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่มีประสิทธิภาพ

๑.๗.๓ ได้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๑.๗.๔ ได้ทราบความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

^๔ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. “พระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๔๐ ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร. ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๐” **พุทธจักร**, (ปีที่ ๕๑ ฉบับที่ ๑๑ พฤศจิกายน, ๒๕๔๐), หน้า ๓.

บทที่ ๒

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานีครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยลำดับ ดังนี้

- ๒.๑ แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๒.๒ เอกสารที่เกี่ยวกับเอกสารประกอบการสอน
- ๒.๓ แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ๒.๔ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๕ กรอบแนวคิดในการวิจัย

๒.๑ แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๒.๑.๑ ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา

กิดานันท์ มลิทอง^๑ กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นแนวคิด การปฏิบัติหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีมาก่อนหรือพัฒนาการของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลาส่งผลให้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติ ประดิษฐ์สิ่งใหม่ หรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นและเหมาะสมกับยุคสมัยได้ เมื่อมีการนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิมทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

ไชยยศ เรืองสุวรรณ^๒ กล่าวว่า “นวัตกรรม” หมายถึง วิธีการปฏิบัติใหม่ ๆ ที่แปลกไปจากเดิมโดยอาจจะได้มาจากการคิดค้นพบวิธีการใหม่ ๆ ขึ้นมาหรือมีการปรับปรุงของเก่าให้เหมาะสมและสิ่งทั้งหลายเหล่านี้ได้รับการทดลอง พัฒนาจนเป็นที่เชื่อถือได้แล้วว่าได้ผลดีในทางปฏิบัติ ทำให้ระบบก้าวไปสู่จุดหมายปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น

^๑ กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. (กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์, ๒๕๔๘), หน้า ๑๖-๑๗.

^๒ ไชยยศ เรืองสุวรรณ. หลักการทฤษฎีและนวัตกรรมของการศึกษา. (กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, ๒๕๒๑), หน้า ๑๔

เศรษฐชัย ชัยสนิท^๓ ได้ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง การทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการใหม่ ๆ และยังอาจหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์กร ไม่ว่าจะการเปลี่ยนแปลงนั้นจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาต่อยอด การเปลี่ยนแปลง การประยุกต์หรือกระบวนการ และในหลายสาขา เชื่อกันตรงกันว่าสิ่งที่สิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเป็นนวัตกรรมได้นั้น จะต้องมีความใหม่อย่างเห็นได้ชัด และความใหม่นั้นจะต้องเพิ่มมูลค่าสิ่งต่าง ๆ ได้อีกด้วย โดยเป้าหมายของนวัตกรรม คือ การเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก เพื่อให้สิ่งต่าง ๆ เกิดเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น นวัตกรรมก่อให้เกิดผลิตผลเพิ่มขึ้น และเป็นที่มาสำคัญของความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของชาติ

ส่วนนวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation) หมายถึง นวัตกรรมที่จะช่วยให้การศึกษา และการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยนวัตกรรมการศึกษา และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย ในปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมการศึกษามากมายหลายอย่าง ซึ่งมีทั้งนวัตกรรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายแล้ว และประเภทที่กำลังเผยแพร่ เช่น การเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aids Instruction) การใช้แผ่นวีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ (Interactive Video) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) และอินเทอร์เน็ต [Internet] เหล่านี้ เป็นต้น^๔

๒.๑.๒ ความหมายของสารสนเทศ

สำหรับความหมายของคำว่า “สารสนเทศ” ได้มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายไว้ ดังนี้

บุญชนะ อรรถากร, จิราภรณ์ รักษาแก้ว และพิชิต สุขเจริญพงษ์^๕ กล่าวว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับการประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์ เป็นส่วนผลลัพธ์หรือเอาต์พุตของระบบการประมวลผล

^๓ ดร.เศรษฐชัย ชัยสนิท. (๒๕๕๓). “นวัตกรรม คืออะไร” [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://it.east.spu.ac.th /informatics/admin/knowledge/A๓๐๗Innovation%๒๐and%๒๐Technology.pdf> [๑๐ มีนาคม ๒๕๕๗].

^๔ วารสารออนไลน์ “ความหมายของนวัตกรรมการศึกษา” [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://sites.google.com/site/pnru๒๖๑/innovation-๑> [๑๐ มีนาคม ๒๕๕๗].

^๕ บุญชนะ อรรถากร, จิราภรณ์ รักษาแก้ว และพิชิต สุขเจริญพงษ์. เอกสารการสอนชุดวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. หน่วยที่ ๑-๘, พิมพ์ครั้งที่ ๑๖, (นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๑), หน้า ๕๗.

ข้อมูล เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเพื่อเป็นการย้ำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มีมากยิ่งขึ้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ

สุชาติ กิระนันท์^๖ กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อความที่ประมวลได้จากข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้น จนได้ข้อสรุปเป็นข้อความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยเน้นที่การเกิดประโยชน์คือความรู้ที่เกิดเพิ่มขึ้นกับผู้ใช้

ชุมพล ศฤงคารศิริ^๗ กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล และถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้รับ (Recipient)

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์^๘ กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือระบบแล้ว เพื่อให้มีความหมายและคุณค่าสำหรับผู้ใช้

เพ็ญแข วัฒนสุข^๙ กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อความที่รู้ที่เป็นผลผลิตจากการนำข้อมูลที่คัดสรรมาผ่านกระบวนการจัดทำให้มีความหมายมากขึ้น ได้มาจากการพิจารณาประเด็น เป้าหมาย ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง เวลา สถานที่ และวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

สรุปได้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือวิเคราะห์สรุปผลด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้วเก็บรวบรวมไว้ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ตามต้องการต่อไป

๒.๑.๓ ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์^{๑๐} กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน และอุปกรณ์โทรคมนาคม โดยที่คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บและประมวลผลข้อมูลให้เกิดสารสนเทศสำหรับผู้ใช้ ซึ่งสารสนเทศสามารถส่งและแลกเปลี่ยนโดยผ่านระบบเครือข่ายโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ระบบฐานข้อมูล ระบบสำนักงาน ระบบอัตโนมัติ

^๖ สุชาติ กิระนันท์. เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติข้อมูลในระบบสารสนเทศ. พิมพ์ครั้งที่ ๒. (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๒), หน้า ๔.

^๗ ชุมพล ศฤงคารศิริ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ ๕. (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คลังวิชา, ๒๕๔๓), หน้า ๕๕.

^๘ ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. (กรุงเทพมหานคร : เอส แอนด์ จี กราฟฟิค, ๒๕๔๕), หน้า ๙.

^๙ เพ็ญแข วัฒนสุข. รายงานผลการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ โรงเรียนลาดปลาเค้าวิทยาคม. (กรุงเทพมหานคร : กรมสามัญศึกษา, ๒๕๔๖), หน้า ๔.

^{๑๐} เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ. (กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยทักษิณ, ๒๕๔๕), หน้า ๑๒.

วศิน เพิ่มทรัพย์ และวิโรจน์ ชัยมูล^{๑๑} กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการ โดยอาศัยเครื่องมือใหม่ ๆ เช่น เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีด้านเครือข่ายโทรคมนาคม และการสื่อสาร ตลอดจนอาศัยความรู้ในกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ รวมถึงการจัดการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนสารสนเทศด้วย เพื่อเพิ่มเติมประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำและความรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์ได้

๒.๑.๔ คุณสมบัติของสารสนเทศ

คุณสมบัติของสารสนเทศจะส่งผลให้การบริหารและการจัดการศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารสนเทศ ดังนี้

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา กล่าวว่า คุณสมบัติที่สำคัญของสารสนเทศ มีดังนี้

- ๑) เรียกใช้ได้ง่าย คือ มีความสะดวก รวดเร็วในการเรียกใช้
- ๒) มีความสมบูรณ์ ปริมาณเพียงพอและครอบคลุมสาระที่ผู้ต้องการเพื่อการตัดสินใจนำไปใช้
- ๓) มีความแม่นยำ โดยมีความคลาดเคลื่อนจากข้อเท็จจริงน้อย
- ๔) มีความเหมาะสม สอดคล้อง สัมพันธ์กันกับเรื่องที่จะตัดสินใจ
- ๕) มีความทันต่อเวลา โดยใช้ช่วงเวลาสั้นในการนำไปใช้ตัดสินใจ
- ๖) มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่กำกวม หรือต้องมีการตีความก่อนนำไปใช้
- ๗) มีความยืดหยุ่น โดยผู้ใช้หลากหลายกลุ่มสามารถปรับใช้ได้ตามความต้องการและสถานการณ์
- ๘) สามารถพิสูจน์หรือตรวจสอบความถูกต้องได้จากผู้ใช้แต่ละคน
- ๙) ไม่มีความลำเอียง กล่าวคือ สารสนเทศไม่มีผลทำให้ผู้ใช้สรุปผลเบี่ยงเบนหรือปรับสารสนเทศนั้น
- ๑๐) วัดได้ กล่าวคือ เป็นสารสนเทศที่ได้จากสภาพจริง

กรมวิชาการ^{๑๒} กล่าวว่า สารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นเครื่องมือชั้นนำในการบริหารและดำเนินงานทางการศึกษาได้ แต่นั่นหมายถึงข้อมูลและสารสนเทศเหล่านั้นจะต้องมีคุณภาพ

^{๑๑} วศิน เพิ่มทรัพย์ และวิโรจน์ ชัยมูล. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. (กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น, ๒๕๔๘), หน้า ๑๐.

^{๑๒} กรมวิชาการ. แนวทางการจัดระบบสารสนเทศสถานศึกษา. (กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๔๔), หน้า ๑๐.

ทั้งในด้านความถูกต้อง เชื่อถือได้ เป็นปัจจุบัน สามารถตอบสนองผู้ใช้ได้ ทันเหตุการณ์ ดังนั้น การจัดระบบสารสนเทศต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้ คือ

- ๑) มีการตรวจสอบความถูกต้อง (Verifiability)
- ๒) มีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)
- ๓) มีความสมบูรณ์และครอบคลุม (Comprehensiveness) เพียงพอที่จะใช้ในการตัดสินใจ
- ๔) มีความชัดเจน (Clarity) ไม่ต้องตีความแต่มีความกะทัดรัดได้ใจความ
- ๕) มีความเกี่ยวข้องตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ (Relevance)
- ๖) มีความยืดหยุ่น (Flexibility) ปรับใช้ได้หลายสถานการณ์
- ๗) ใช้ได้ง่าย รวดเร็ว (Accessibility)
- ๘) สามารถจัดระบบตั้งแต่การเตรียมข้อมูลนำเข้า การประมวลผลและนำผลรายงาน ในเวลาทันต่อเหตุการณ์ (Timeliness)

ณัฐพันธ์ เขจรนนท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล^{๑๓} กล่าวว่า สารสนเทศที่มีคุณภาพ ควรประกอบไปด้วยคุณสมบัติ ต่อไปนี้

- ๑) ตรงประเด็น (Relevance) รายงานที่ออกควรที่จะบรรลุด้วยสารสนเทศที่เป็นที่ต้องการ หรือเป็นประโยชน์ต่อเรื่อง que ผู้บริหารกำลังทำการตัดสินใจอยู่
 - ๒) ความถูกต้อง (Accuracy) รายงานที่ออกควรที่จะบรรลุด้วยสารสนเทศที่ถูกต้องไม่มีข้อผิดพลาด และเป็นที่ยอมรับของผู้บริหาร
 - ๓) ถูกเวลา (Timeliness) รายงานที่ออกควรที่จะบรรลุด้วยสารสนเทศที่ทันสมัย และทันเวลา เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจที่กำลังจะกระทำอยู่ในขณะนั้น
 - ๔) สามารถพิสูจน์ได้ (Verifiability) รายงานที่ออกควรที่จะบรรลุด้วยสารสนเทศที่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาว่าเป็นข้อมูลจากแหล่งใด และมีความน่าเชื่อถือเพียงใด
- ปัญญา แก้วกียูร^{๑๔} กล่าวว่า ปัจจุบันสารสนเทศเป็นทรัพยากรที่สำคัญ สารสนเทศที่ดีว่าเป็นสารสนเทศที่ดี หรือมีคุณภาพควรจะมีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๑) มีความถูกต้อง ความถูกต้องในที่นี้ หมายถึง อัตราส่วนของสารสนเทศที่ถูกต้องกับจำนวนสารสนเทศที่ผลิตขึ้นทั้งหมดในช่วงเวลาหนึ่ง

^{๑๓} ณัฐพันธ์ เขจรนนท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.

(กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, ๒๕๔๕), หน้า ๔๐.

^{๑๔} ปัญญา แก้วกียูร. ประมวลสาระชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพประกาศณียบัตรบัณฑิตทางการบริหารการศึกษา. หน่วยที่ ๖-๑๐, (นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๔๔), หน้า ๘๔-๘๕.

๒) ความทันต่อเวลาใช้งาน สารสนเทศที่ดีนั้นมีความถูกต้องเพียงอย่างเดียว อาจจะไม่เพียงพอ แต่ต้องได้รับให้ทันต่อการใช้ประโยชน์ด้วย

๓) ความสมบูรณ์ ในบางครั้งผู้บริหารต้องเผชิญกับการตัดสินใจที่ไม่แน่นอน หรือด้วยความลังเลใจ เพราะสารสนเทศที่นำมาใช้สนับสนุนการตัดสินใจนั้นไม่สมบูรณ์ ความสมบูรณ์ของสารสนเทศได้มาจากการรวบรวมข้อเท็จจริง หรือข้อมูลที่มีอยู่อย่างกระจุกกระจายในองค์กรได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อการผลิตสารสนเทศนั้น

๔) ความกะทัดรัดของสารสนเทศ สารสนเทศที่ดีควรจะเป็นสารสนเทศที่กะทัดรัด และได้ใจความที่สมบูรณ์ในตัวเอง สามารถแสดงสาระที่สำคัญ ๆ ตามที่ผู้บริหารต้องการ ได้ครบถ้วน ซึ่งอาจจะจัดทำได้โดยการสรุปเฉพาะสิ่งที่ผู้บริหารต้องการ และในบางกรณีการใช้รูปภาพ หรือการแสดงด้วยกราฟ สามารถที่จะให้สารสนเทศได้ชัดเจนกว่าการบรรยายด้วยตัวอักษร

๕) ตรงกับความต้องการ คุณสมบัติในข้อนี้ หมายถึง สารสนเทศนั้นคือ สารสนเทศที่ต้องการจะรู้ เป็นสารสนเทศที่สามารถสื่อความหมายให้เกิดการกระทำความรู้ และความเข้าใจต่อผู้บริหาร ดังนั้น ถ้าหากรายงานต่าง ๆ ซึ่งครั้งหนึ่งเคยมีค่าต่อการบริหารงาน แต่ในปัจจุบันไม่เป็นสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการของผู้บริหารแล้ว รายงานดังกล่าวนั้นก็ไมควรที่จะนำมาใช้งานอีกต่อไป

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช^{๑๕} ได้สรุปคุณลักษณะสารสนเทศที่ดี ดังนี้

- ๑) สารสนเทศต้องมีเนื้อหาถูกต้อง
- ๒) สารสนเทศที่ตรงตามความต้องการ
- ๓) สารสนเทศที่ครบถ้วนสมบูรณ์
- ๔) สารสนเทศที่เข้าใจง่าย
- ๕) สารสนเทศที่มีลักษณะเชื่อถือได้
- ๖) สารสนเทศที่ทันต่อเหตุการณ์

สรุปได้ว่า คุณสมบัติของระบบสารสนเทศจะประกอบด้วยความเที่ยงตรง แม่นยำ ชัดเจนถูกต้อง ทันเวลา ทันสมัย ทันเหตุการณ์ ตรวจสอบได้และต้องเป็นที่ยอมรับ

๒.๑.๕ ความสำคัญของนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการศึกษาหลายประการ ทั้งนี้ เนื่องจากในโลกยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) มีการเปลี่ยนแปลงในทุกด้านอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความก้าวหน้าทั้งด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ การศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการ

^{๑๕} มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. สารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น ฉบับปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ ๓. (นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, ๒๕๔๗), หน้า ๑๐-๑๑.

พัฒนาเปลี่ยนแปลง จากระบบการศึกษาที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งเพื่อแก้ไขปัญหาทางการศึกษาบางอย่างที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาที่จะนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาทางการศึกษาในบางเรื่อง เช่น ปัญหาที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับจำนวนผู้เรียนที่มากขึ้น การพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย การผลิตและพัฒนาสื่อใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของมนุษย์ให้เพิ่มมากขึ้นด้วยระยะเวลาที่สั้นลง การใช้นวัตกรรมมาประยุกต์ในระบบการบริหารจัดการด้านการศึกษา ก็มีส่วนช่วยให้การใช้ทรัพยากรการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความสำคัญของนวัตกรรมทางการศึกษา มีดังนี้^{๑๖}

๑) ฐานความคิดการเกิดนวัตกรรมอาศัยหลักการทางจิตวิทยา เกิดแรงจูงใจ
ความสนใจ

๒) นวัตกรรมออกแบบโดยเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๓) สามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย

๔) ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้นและรวดเร็ว

๕) ส่งเสริมให้ครูผู้สอนและผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาความคิด
อย่างเป็นกระบวนการ

๖) นวัตกรรมที่นำมาใช้ในระบบงานต้องยืนยันว่าเกิดประโยชน์ในแง่ที่ดี
เพิ่มคุณภาพและปริมาณงานให้สูงกว่าเดิมที่เป็นมา

การตระหนักถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการศึกษา ทำให้มีรูปแบบการเรียนการสอนที่ทันสมัยดังจะเห็นได้จากตัวอย่าง เช่น^{๑๗}

๑) โครงการศึกษาสายสามัญด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม โดยใช้โรงเรียน
วังไกลกังวลเป็นสถานที่ใช้ในการเรียนการสอนและถ่ายทอดสดผ่านดาวเทียมไปยังโรงเรียนเครือข่าย
ทั่วประเทศ

๒) โครงการหนึ่งอำเภอโรงเรียนในฝัน โดยคัดเลือกอำเภอละ ๑ โรงเรียนให้มีการใช้ไอซีทีเป็นสื่อหรือเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอน

^{๑๖} วรวิทย์ นิเทศศิลป์. สื่อและนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้. ปทุมธานี : สกายบุ๊กส์, ๒๕๕๑, หน้า ๒๕๘.

^{๑๗} กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์, ๒๕๔๘,

๓) สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ในระดับอุดมการณ์ศึกษา เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยรามคำแหงได้จัดให้มีหลักสูตรอีเลิร์นนิ่งเพื่อเป็นมหาวิทยาลัยออนไลน์

๔) โครงการห้องเรียนไอที เพื่ออบรมให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต

๕) โครงการสร้างความรู้บนเว็บเพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้และแหล่งการค้นหาคำถาม

นอกจากนี้ บัณฑิต สุวรรณโท^{๑๘} กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสำคัญ ดังนี้

๑) ช่วยในการจัดระบบข่าวสาร

๒) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารสนเทศ

๓) ช่วยให้สามารถเก็บสารสนเทศไว้ในรูปที่สามารถเรียกใช้ได้ทุกครั้งที่

อย่างสะดวก

๔) ช่วยให้สามารถจัดระบบอัตโนมัติ เพื่อการจัดเก็บประมวลผลและเรียกใช้

สารสนเทศ

๕) ช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ

๖) ช่วยในการสื่อสารระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว ลดระยะทางและอุปสรรค

สรุปได้ว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความสำคัญและจำเป็นต่อการศึกษา ซึ่งจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้นและรวดเร็ว ช่วยส่งเสริมให้ครูผู้สอนและผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาความคิดอย่างเป็นกระบวนการ ช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ช่วยในการสื่อสารระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว ลดระยะทางและอุปสรรค เป็นต้น

๒.๑.๖ หลักการ ทฤษฎี แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

หลักการ ทฤษฎี แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย^{๑๙}

๑) หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา

^{๑๘} บัณฑิต สุวรรณโท. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้. [Online], Available :

<http://www.rimhk.acth/-bandit/elearning/content/lesson๑/๑๐๑.html>, [๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖].

^{๑๙} วารสารออนไลน์ “หน่วยที่ ๒ หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยี” [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://rujira๖๒๒๕-๐๒.blogspot.com/> [๑๐ มีนาคม ๒๕๕๗].

(๑) ทฤษฎีการเรียนรู้ ได้มาจาก ๒ กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มพฤติกรรมและกลุ่มความรู้

(๒) ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ขึ้นอยู่กับสภาพสังคมและวัฒนธรรม ทำให้มีพฤติกรรมที่ออกมาแตกต่างกัน

(๓) ทฤษฎีการพัฒนาการ ประกอบด้วย ทฤษฎีของเปียเจท์ บรุนเนอร์ อิริคสัน กิเซล

๒) ทฤษฎีการสื่อสาร รศ.ดร.สาโรช ใศภี กล่าวว่า การสื่อสาร (Communication) คือ กระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารระหว่างบุคคลต่อบุคคลหรือบุคคลต่อกลุ่ม โดยใช้สัญลักษณ์ สัญญาณ หรือพฤติกรรมที่เข้าใจกัน ซึ่งประกอบด้วย ผู้ส่งสาร ข้อมูล ข่าวสาร สื่อ และผู้รับสื่อ

๓) ทฤษฎีระบบ จัดเป็นสาขาวิชาเกิดขึ้นช่วงปลายทศวรรษที่ ๒๐ ทฤษฎีระบบเป็นสาขาวิชาที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยแนวความคิดหลายสาขา โดยทำแนวคิดจากหลายสาขาวิชา มาประยุกต์ผสมผสานสร้างเป็นทฤษฎีระบบขึ้นมา

๔) ทฤษฎีการเผยแพร่ กฤษมันท์ วัฒนานรงค์ กล่าวว่า ทฤษฎีการเผยแพร่นั้น เกิดจากการผสมผสานทฤษฎีหลักการและความรู้ความจริงจากหลายสาขาวิชาที่มีศาสตร์เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่ แต่ละศาสตร์ก็จะมีส่วนประกอบ

นอกจากนี้ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อวิธีการศึกษา ได้แก่ แนวความคิดพื้นฐานทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป อันมีผลทำให้เกิดนวัตกรรมการศึกษาที่สำคัญ ๆ พอจะสรุปได้ ๔ ประการ คือ^{๒๐}

๑) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) การจัดการศึกษาของไทยได้ให้ความสำคัญในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลเอาไว้อย่างชัดเจนซึ่งจะเห็นได้จากแผนการศึกษาของชาติ ให้มุ่งจัดการศึกษาตามความถนัดความสนใจ และความสามารถของแต่ละคน เป็นเกณฑ์ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ การจัดระบบห้องเรียนโดยใช้อายุเป็นเกณฑ์บ้าง ใช้ความสามารถเป็นเกณฑ์บ้าง นวัตกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ เช่น

- การเรียนแบบไม่แบ่งชั้น (Non-Graded School)
- แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book)
- เครื่องสอน (Teaching Machine)
- การสอนเป็นคณะ (Team Teaching)
- การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School)

^{๒๐} วารสารออนไลน์ “ฐานความรู้ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา” [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://ceit.sut.ac.th/km/wordpress/?p=๑๓๘> [๑๒ มีนาคม ๒๕๕๗].

- เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction)

๒) ความพร้อม (Readiness) เดิมทีเคยเชื่อกันว่า เด็กจะเริ่มเรียนได้ก็ต้องมีความพร้อมซึ่งเป็นพัฒนาการตามธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันการวิจัยทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ชี้ให้เห็นว่าความพร้อมในการเรียนเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นได้ ถ้าหากสามารถจัดบทเรียน ให้พอเหมาะกับระดับความสามารถของเด็กแต่ละคน วิชาที่เคยเชื่อกันว่ายาก และไม่เหมาะสมสำหรับเด็กเล็กก็สามารถนำมาให้ศึกษาได้ นวัตกรรมที่ตอบสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ได้แก่ ศูนย์การเรียน การจัดโรงเรียนในโรงเรียน นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น

- ศูนย์การเรียน (Learning Center)
- การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School)
- การปรับปรุงการสอนสามขั้น (Instructional Development in ๓ Phases)

๓) การใช้เวลาเพื่อการศึกษา แต่เดิมมาการจัดเวลาเพื่อการสอน หรือตารางสอนมักจะจัดโดยอาศัยความสะดวกเป็นเกณฑ์ เช่น ถือนหน่วยเวลาเป็นชั่วโมง เท่ากันทุกวิชา ทุกวันนอกจากนั้นก็ยังมีจัดเวลาเรียนเอาไว้แน่นอนเป็นภาคเรียน เป็นปี ในปัจจุบันได้มีความคิดในการจัดเป็นหน่วยเวลาสอนให้สัมพันธ์กับลักษณะของแต่ละวิชาซึ่งจะใช้เวลาไม่เท่ากัน บางวิชาอาจใช้ช่วงสั้น ๆ แต่สอนบ่อยครั้ง การเรียนก็ไม่จำกัดอยู่แต่เฉพาะในโรงเรียนเท่านั้น นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น

- การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling)
- มหาวิทยาลัยเปิด (Open University)
- แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book)
- การเรียนทางไปรษณีย์

๔) ประสิทธิภาพในการเรียน การขยายตัวทางวิชาการ และการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทำให้มีสิ่งต่างๆ ที่คนจะต้องเรียนรู้เพิ่มขึ้นมาก แต่การจัดระบบการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ จึงจำเป็นต้องแสวงหาวิธีการใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งในด้านปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้เรียน และปัจจัยภายนอก นวัตกรรมในด้านนี้ที่เกิดขึ้น เช่น

- มหาวิทยาลัยเปิด
- การเรียนทางวิทยุ การเรียนทางโทรทัศน์
- การเรียนทางไปรษณีย์ แบบเรียนสำเร็จรูป
- ชุดการเรียน

๒.๑.๗ บทบาทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศนับวันจะเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ ด้วยเหตุที่โลกปัจจุบันพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันยุคสมัยตามไปด้วย การเรียนรู้จากห้องเรียนหรือฟังคำบอกเล่าของผู้สอนเพียงผู้เดียวในห้องเรียนเหมือนอย่างในอดีตเป็นไปได้แล้ว ผู้เรียนจะต้องรู้จักศึกษาค้นคว้าจากสื่อต่าง ๆ ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผู้สอนก็ต้องมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน

พัฒนาการทางการศึกษาของประเทศไทย ได้อาศัยความก้าวหน้าทางด้านการสื่อสารเป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนมาตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางไกล ดังตัวอย่างที่มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราชได้ใช้ประโยชน์จากระบบการสื่อสารในการจัดการศึกษา สมัยแรกที่กิจการไปรษณีย์เป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง การสอนทางไกลก็จะไปเกี่ยวกับการบริการทางไปรษณีย์ คือ การเอาสิ่งพิมพ์ในรูปของตำราส่งไปทางไปรษณีย์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนที่บ้าน ต่อมาเมื่อวิทยุเข้ามามีบทบาทในการสื่อสาร มหาวิทยาลัยทางวิทยุก็เกิดขึ้น และใช้สื่อวิทยุซึ่งเป็นสื่อเสียงในการสอนและก็อาจมีสิ่งพิมพ์ประกอบด้วย และเมื่อโทรทัศน์เข้ามามีบทบาทในการสื่อสารมวลชน ก็เกิดมีมหาวิทยาลัยที่สอนโดยใช้โทรทัศน์ร่วมกับเอกสาร สิ่งพิมพ์ มาถึงยุคปัจจุบันมีการพัฒนาการด้านการสื่อสารหลาย ๆ อย่าง โดยมีความคิดว่าจะไม่ขึ้นอยู่กับสื่อสารใดสื่อสารหนึ่งเท่านั้น เพราะจะทำให้ใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่ ต้องใช้การสื่อสารหลาย ๆ รูปแบบที่เรียกว่า “การใช้สื่อแบบประสม” (Multimedia)

รูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพกำลังได้รับการยอมรับมากที่สุดจากสถาบันการศึกษา คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต อาศัยความเร็วของการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตช่วย และข้อจำกัดในการศึกษานอกสถานที่ เพราะไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็สามารถเรียนได้อย่างต่อเนื่อง ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ ขณะเดียวกันอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เสมือนอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ประเด็นสำคัญอีกประการก็คือ การลดค่าใช้จ่ายในการเรียนรู้ที่ต่ำกว่าการเรียนด้วยวิธีปกติ บทเรียนนี้ไม่จำกัด เฉพาะโรงเรียนที่มีชื่อเสียงเท่านั้น ยังสามารถใช้ร่วมกับผู้เรียนในภูมิภาคต่าง ๆ ลดความแตกต่างระหว่างช่องว่างของโอกาสในการเข้าถึงองค์ความรู้ ถูกย่อให้แคบลงด้วยเทคโนโลยี^{๒๑}

^{๒๑} บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. (๒๕๕๖). เทคโนโลยีการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์. [ออนไลน์].

อ้างถึง จาก : nectec.or.th/index.php?option=com_weblinks&catid=๙๔&Itemid=๑๕๒. [๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖].

๒.๑.๘ ประโยชน์ของนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

เป็นที่ประจักษ์ชัดแล้วว่า การใช้เทคโนโลยีการศึกษาไม่เพียงแต่สามารถแก้ปัญหาทางด้านการศึกษาและการเรียนการสอนที่มีอยู่ทั่วไปแต่เดิมนั้น แต่ยังสามารถใช้อย่างมีขีดจำกัดในการแก้ปัญหาที่ปรากฏขึ้นในแต่ละช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีการศึกษาสามารถสนับสนุนการศึกษาและการเรียนรู้รวมถึงสามารถเอื้อประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้นานัปการ ตัวอย่างเช่น^{๒๒}

๑) เพิ่มสมรรถนะการสอน ช่วยในการผลิตบทเรียนและสื่อการเรียนการสอนตามหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำเรียนและใช้อย่างง่ายในลักษณะ Student-Friendly ช่วยนำเสนอและส่งบทเรียนไปยังผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานดีขึ้น เปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำและร่วมเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยให้ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้โดยสะดวก ผู้สอนสามารถสร้างความร่วมมือระหว่างกันในเครือข่ายผู้สอน

๒) เพิ่มคุณภาพการสอน สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเสริมการสอนได้เป็นอย่างดี การใช้สื่อเหมาะสมกับการเรียนของผู้เรียนจะช่วยลดเวลาและภาระในการสอนเพื่อช่วยให้ผู้สอนมีเวลาในการเตรียมการสอนและพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มคุณภาพการสอนให้มีคุณค่ามากขึ้น

๓) สนับสนุนวิธีการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ การบูรณาการทรัพยากรทางเทคโนโลยีทำให้มีรูปแบบการเรียนรู้ใหม่เปลี่ยนจากเดิม เช่น การเรียนรู้ร่วมกันบนอินเทอร์เน็ต การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการแก้ปัญหาด้วยทักษะการคิดขั้นสูง การแบ่งปันทางปัญญา ฯลฯ

๔) การเรียนอย่างกระฉับกระเฉงและความตั้งใจในการเรียน ผู้เรียนจะมีความตั้งใจ ไม่เบื่อหน่ายในการเรียนด้วยการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง มีความตื่นตัว กระตือรือร้นและตั้งใจในการแสวงหาความรู้เพื่อบรรลุถึงจุดประสงค์ในการเรียน มีการเรียนเชิงรุก และอยากสำรวจเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้แบบใหม่เชิงวิวัฒน์

๕) เพิ่มสมรรถนะการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น มีทางเลือกในการรับบทเรียนได้สะดวกหลายช่องทาง มีสื่อหลายประเภทให้เลือกใช้เพื่อเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคนเพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับแหล่งสารสนเทศภายนอก รวมถึงบรรลุถึงช่องทางการแก้ปัญหาในการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม

๖) การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผู้เรียนสามารถประมวลความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมในการสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อการเรียนรู้ที่มีความหมาย

^{๒๒} กิตานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์, ๒๕๔๘,

๗) เครื่องมือในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีและซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการทำงานเพื่อการเรียนรู้และบูรณาการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ทั้งด้านเนื้อหาและงานกราฟิก

๘) การเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั่วโลกสามารถเรียนรู้และร่วมมือกันในการทำงานโดยสร้างเป็นสังคมการเรียนรู้ พึ่งพาทักษะความชำนาญระหว่างกัน และช่วยเหลือสนับสนุนกันและกันในเชิงสังคม

๙) บริบทการเรียนรู้ การเรียนรู้อาจจัดขึ้นได้ทั้งในสถานการณ์ของโลกจริงหรือการจำลองโดยใช้กรณีศึกษาและการแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมของการเรียน

๑๐) ความสะดวกในการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีช่วยเอื้อความสะดวกให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีการเรียนการสอนได้ในทุกที่ในโลกและตลอดเวลาตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๑๑) การติดต่อสื่อสาร ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้สอนและผู้ปกครอง ในทุกรูปแบบทั้งข้อความ ภาพ และเสียง ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

๑๒) การสร้างเครือข่าย สถาบันการศึกษาสามารถสร้างเครือข่ายเพื่อการติดต่อกับภายนอก เช่น เครือข่ายผู้ปกครอง เครือข่ายการเรียนรู้ และสร้างเว็บไซต์ของสถาบันเพื่อเป็น Portal ในการเชื่อมโยงและการจัดการความรู้

๑๓) การบริหารจัดการ ช่วยในการบริหารจัดการสถาบันการศึกษาอย่างมีระบบ เช่น การทำฐานข้อมูลครูและนักเรียน การจัดทำงบประมาณของสถาบัน ฯลฯ

๑๔) การร่วมในสังคม การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคไอซีทีที่เป็นกระบวนการทางสังคมด้วยการเรียนรู้แบบต่าง ๆ และสังสรรค์กับผู้อื่นทั่วโลกเพื่อให้ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการมีส่วนร่วมในสังคมแห่งความรู้ทั้งในและนอกสถาบันการศึกษา

จากการศึกษาประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษาที่มีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศประเภทต่าง ๆ เช่น ดาวเทียมสื่อสาร ใยแก้วนำแสง อินเทอร์เน็ต ก่อให้เกิดระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงานในสถานศึกษาด้านต่าง ๆ เช่น ระบบบริหารจัดการห้องสมุด และระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้เทคโนโลยี การศึกษายังช่วยให้เกิดการลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษาการเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา พัฒนาบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยี

๒.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบการสอน

ในการจัดการเรียนการสอนนั้น สื่อการเรียนการสอนเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เอกสารประกอบการสอน หรือเอกสารประกอบการเรียน ในที่นี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่าเอกสารประกอบการสอน นับเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้อย่างดี ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารประกอบการสอน มีดังนี้

๒.๒.๑ ความหมายของเอกสารประกอบการสอน

จินตนา ไบกาซูยี^{๒๓} กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียน คือ หนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้เด็กใช้ในการฟังอ่าน และเรียนรู้ ด้วยเนื้อหาสาระที่มุ่งให้ความรู้หรือความเพลิดเพลินอย่างหนึ่งอย่างใด หรือให้ทั้งความรู้ และความเพลิดเพลินรวมกันไปในรูปแบบที่เรียกว่า สารบบนเทิง โดยใช้วิธีเขียน การจัดทำและรูปแบบที่เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และความสามารถในการอ่านของผู้อ่าน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์^{๒๔} กล่าวว่า เอกสารประกอบการสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ และทักษะไปสู่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งที่จะเอื้อต่อการศึกษเล่าเรียนของผู้เรียนด้วยการช่วยให้เกิดความรู้ ทักษะ เจตคติและกิจนิสัยที่พึงประสงค์อาจจะเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลาย ๆ สิ่งรวมกัน

สุนันทา สุนทรประเสริฐ^{๒๕} กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียน หมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนของครู หรือประกอบการเรียนของนักเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ควรมีหัวข้อเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหา สาระ และกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ตามที่หลักสูตรกำหนด

วาโร เฟ็งสวัสดิ์^{๒๖} กล่าวว่า เอกสารประกอบการสอน หมายถึง เอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตรที่กำหนด มีลักษณะเป็นเอกสารหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในวิชาที่สอน ซึ่งจะประกอบไปด้วยแผนการสอน หัวข้อคำบรรยาย และอาจมีสิ่งต่อไปนี้เพิ่มเติมก็ได้ คือ หนังสือประกอบ บทเรียบเรียง บทความย่อ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เป็นต้น ซึ่งเอกสารประกอบการสอน แบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภท คือ ๑) หนังสือเรียนหรือแบบเรียน

^{๒๓} จินตนา ไบกาซูยี. การเขียนสื่อการเรียนการสอน. (กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๒), หน้า ๒๒.

^{๒๔} ชัยยงค์ พรหมวงศ์. “การพัฒนาศัพท์สัมพันธ์ด้านการศึกษาทางไกล,” รายงานการวิจัย. (กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๔๒), หน้า ๓.

^{๒๕} สุนันทา สุนทรประเสริฐ. การผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน. (ชัยนาท : ชมรมพัฒนาความรู้ ด้านระเบียบกฎหมาย, ๒๕๔๔), หน้า ๑๒.

^{๒๖} วาโร เฟ็งสวัสดิ์. การวิจัยในชั้นเรียน. (กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๖), หน้า ๓๑.

เป็นเอกสารที่ใช้สำหรับการเรียนของนักเรียน มีเนื้อหาสาระตรงตามหลักสูตรเป็นหนังสือเล่มเดียว ตามกลุ่มวิชา หรือวิชา หรือเป็นชุดมีแบบฝึกหัดประกอบด้วย และ ๒) หนังสือเสริมประสบการณ์ เป็นหนังสือที่ผู้เรียนและผู้สอนประกอบการเรียนการสอน ซึ่งมีหลายลักษณะ เช่น หนังสืออ่านเพิ่มเติม หนังสืออ่านนอกเวลา หนังสือเสริมการอ่าน หนังสืออ่านประกอบ หนังสืออ้างอิง เป็นต้น

ถวัลย์ มาศจรัส และदनัย อุทรัพย์^{๒๗} กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียน คือ เอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอน หรือการจัดการเรียนรู้ วิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตรที่ใช้ ในสถานศึกษา มีหัวข้อและเนื้อหาครอบคลุมและครบถ้วนตามรายละเอียดของวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

สรุปได้ว่า เอกสารประกอบการสอน หมายถึง สื่อการเรียนที่ผู้สอนนำมาใช้เป็น ตัวกลางในการสื่อสารเพื่อใช้ประกอบการเรียนของนักเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเอกสารประกอบการสอนมักประกอบด้วย คำแนะนำในการใช้ ในแต่ละหน่วยจะมีจุดประสงค์ การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียน สรุปท้ายหน่วย และแบบฝึกหัด สามารถนำไปใช้ประกอบ กิจกรรมในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องแขนงใดแขนงหนึ่งให้ผู้เรียนได้รับรู้ ประสบการณ์หลาย ๆ อย่าง อาจจะเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลาย ๆ สิ่งรวมกัน ตามแนวทางที่ถูกต้อง

๒.๒.๒ ส่วนประกอบของเอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน ไม่มีรูปแบบที่จำเพาะเจาะจง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ ของผู้ผลิตที่จะคำนึงถึงลักษณะการนำไปใช้และกลุ่มผู้เรียนเป็นสำคัญ

จินตนา ไบกาชุย^{๒๘} เสนอว่ารูปแบบการเขียนที่จะทำให้บรรลุจุดประสงค์คือ การเขียนประเภทร้อยแก้ว ซึ่งแบ่งออกได้ ดังนี้คือ

๑) การเขียนแนวสารคดี (Non-Fiction) หมายถึง เขียนขึ้นจากเค้าความจริง ไม่ใช่เกิดจากความคิดจินตนาการ มุ่งเสนอความจริง ความรู้ และความคิดความบันเทิงแก่ผู้อ่าน การเขียนสารคดีนิยมเขียนออกมาเป็นความเรียง เพราะเป็นแนวการเขียนที่ใช้ลักษณะการเรียบเรียง ข้อความขึ้นเป็นเรื่องราว โดยใช้ภาษาที่พูดกันอย่างธรรมดา ความเรียงที่นิยมใช้กันมาก อย่างกว้างขวางคือ

^{๒๗} ถวัลย์ มาศจรัส และदनัย อุทรัพย์. การเขียนเอกสารประกอบการเรียนการสอน. (กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, ๒๕๔๘), หน้า ๑๗.

^{๒๘} จินตนา ไบกาชุย. การเขียนสื่อการเรียนการสอน. (กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๒), หน้า ๑๘๙.

(๑) การเขียนบรรยาย เป็นการเล่าเรื่องที่ได้พบเห็นอย่างถี่ถ้วน มีปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์เกิดขึ้นเป็นเนื้อเรื่องดำเนินไป นิยมใช้เขียนใน นิทาน นิยาย ประวัติความเป็นมา เรื่องเล่า การรายงานหรือบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

(๒) การเขียนพรรณนา คือการให้รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่พบเห็นมา โดยไม่มีเนื้อเรื่อง นิยมใช้เขียนในการพรรณนาความงามของธรรมชาติ สถานที่ ทัศนคติของบุคคล

(๓) การเขียนอธิบาย คือการชี้แจงสั่งสอน อธิบาย และพิสูจน์ให้เกิดความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความรู้ เป็นการให้ความกระจ่างเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เหมาะสมกับข้อเขียนที่ต้องการให้ความรู้แก่ผู้อ่าน

(๔) การเขียนอภิปราย คือการชักจูงใจชี้ชวนให้คล้อยตามและปฏิบัติตาม โดยใช้เหตุผลหรือการใช้ตัวอย่าง หรือรายการชนิดต่าง ๆ เป็นการอ้างอิงให้น่าเชื่อถือและสมจริง

(๕) การเขียนเปรียบเทียบ คือการเทียบเคียงเพื่อให้ข้อความที่มีอยู่เดิมนั้นมีความหมายมากยิ่งขึ้น โดยการยกตัวอย่างหนึ่งมาเทียบให้เห็นความแตกต่างหรือความเหมือน

๒) การเขียนแนวบันเทิงคดี (Fiction) คืองานเขียนที่มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านได้ ทั้งความรู้และความบันเทิง หรือได้ทั้งสาระอารมณ์ สวยงาม มีวรรณศิลป์ เทคนิคง่าย ๆ แต่สละสลวย อาจจะเป็นเรื่องสมมุติ (Feature Fiction) ประเภท อ่านแล้วสนุก ได้ความรู้ เป็นข้อเขียนขนาดไม่ยาว ตีพิมพ์ในนิตยสาร หรือหนังสือพิมพ์ มุ่งเสนอความรู้ ความคิด ใช้ภาษาที่สละสลวย ที่ให้ความบันเทิง (Entertainment) อ่านได้เพลิดเพลินเน้นความสดของเหตุการณ์ เขียนจากความน่าสนใจมากกว่า การเขียนตามข้อเท็จจริง

สุนันทา สุนทรประเสริฐ^{๒๙} (๒๕๔๔ : ๒-๓) กล่าวว่า ในการอบรมปฏิบัติการผลิตเอกสารประกอบการสอน เพื่อความเหมาะสมและเป็นรูปแบบในแนวเดียวกัน จึงขอเสนอแนะส่วนประกอบของเอกสารประกอบการสอน ไว้ดังนี้

๑) ส่วนนำ ควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

(๑) ปกนอก

(๒) ปกใน

(๓) คำนำ

(๔) สารบัญ

(๕) คำชี้แจง

^{๒๙} สุนันทา สุนทรประเสริฐ. การผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน. (ชัยนาท : ชมรมพัฒนาความรู้ ด้านระเบียบกฎหมาย, ๒๕๔๔), หน้า ๒-๓.

๒) ส่วนเนื้อหา อาจแบ่งเป็นเรื่องย่อย หรือเป็นตอนตามลักษณะของเนื้อหา
ควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

- (๑) ชื่อบท หรือชื่อหน่วย หรือชื่อเรื่อง
- (๒) หัวข้อเรื่องย่อย
- (๓) กิจกรรมหลัก
- (๔) จุดประสงค์
- (๕) เนื้อหาโดยละเอียด หรือใบความรู้
- (๖) แบบฝึก หรือใบงาน
- (๗) บทสรุป (ถ้ามี)

อาจมีข้อทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ เพื่อใช้วัดและประเมินผลการเรียน
ด้วย

๓) ส่วนอ้างอิง อาจอยู่ส่วนท้ายของเนื้อหาในแต่ละตอน หรืออยู่ท้ายของเล่ม
เอกสาร ควรมีประกอบด้วยเอกสารอ้างอิงประจำบท และภาคผนวก เช่น ข้อทดสอบ เฉลย หรือ
แนวตอบ

สรุปได้ว่า เอกสารประกอบการสอนมีส่วนประกอบของการผลิต คือ ส่วนนำ
ส่วนเนื้อหา ส่วนอ้างอิง ทั้ง ๓ ส่วนจะขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไม่ได้

๒.๒.๓ รูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการสอน

การเขียนเอกสารประกอบการสอนจะต้องกำหนดรูปแบบหรือวิธีการเขียน
เนื้อหา ไว้ล่วงหน้าเสียก่อน เมื่อถึงเวลาเขียนจริง จะได้ยึดถือเป็นแนวทางในการเขียนให้สม่ำเสมอ
ตลอดทั้งเล่ม ไม่เปลี่ยนแปลงจนเกิดความสับสน จนไม่เข้าใจในสิ่งที่อ่าน

จินตนา ไบกาซูยี^{๓๐} เสนอว่า รูปแบบการเขียนที่จะทำให้บรรลุจุดประสงค์คือ
การเขียนประเภทร้อยแก้ว ซึ่งแบ่งออกได้ ดังนี้

การเขียนแนวสารคดี หมายถึง การเขียนขึ้นจากเค้าความจริง ไม่ใช่เกิดจาก
ความคิดจินตนาการ มุ่งเสนอความจริง ความรู้ และความคิดความบันเทิงแก่ผู้อ่าน

๑) การเขียนบรรยาย เป็นการเล่าเรื่องที่ได้พบเห็นอย่างถี่ถ้วน มีปรากฏการณ์
หรือเหตุการณ์เกิดขึ้นเป็นเนื้อเรื่องดำเนินไป นิยมใช้เขียนในนิทาน นิยาย ประวัติความเป็นมา
เรื่องเล่า การรายงานหรือบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

^{๓๐} จินตนา ไบกาซูยี. การเขียนสื่อการเรียนการสอน. (กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๒), หน้า
๑๘๘.

๒) การเขียนพรรณนา คือ การให้รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่พบเห็นมาโดยไม่มีเนื้อเรื่อง นิยมใช้ในการพรรณนาความงามของธรรมชาติ สถานที่ ความดีของบุคคล

๓) การเขียนอธิบาย คือ การชี้แจง สั่งสอน อธิบาย และพิสูจน์ให้เกิดความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความรู้ เป็นการให้ความกระจ่างเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เหมาะกับข้อเขียนที่ต้องการให้ความรู้แก่ผู้อ่าน

๔) การเขียนอธิบาย คือ การชักจูงใจชี้ชวนให้คล้อยตามและปฏิบัติตาม โดยใช้เหตุผลหรือการใช้ตัวอย่าง หรือรายการชนิดต่าง ๆ เป็นการอ้างอิงให้น่าเชื่อถือและสมจริง

๕) การเขียนเปรียบเทียบ คือ การเทียบเคียงเพื่อให้ข้อความที่มีอยู่เดิมนั้นมีความหมายมากยิ่งขึ้น โดยการยกตัวอย่างหนึ่งมาเทียบให้เห็นความแตกต่างหรือความเหมือน

๒.๒.๔ ขั้นตอนการสร้างเอกสารประกอบการสอน

จินตนา ไบกาซูยี^{๓๑)} กล่าวว่า การสร้างเอกสารประกอบการสอนเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ผู้สอนจะต้องสร้างให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนของตนในชั้นเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างเอกสารประกอบการสอน ดังนี้

๑) ขั้นเตรียมการ ต้องวิเคราะห์จุดประสงค์ของหลักสูตร และขอบเขตของเนื้อหาสาระพิจารณาคาบเวลาเรียนและวิเคราะห์ ความรู้ความสามารถของผู้เรียน ส่วนการวิเคราะห์หลักสูตรผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจกับแนวคิด/ปรัชญาจุดหมาย หลักการและโครงสร้างของหลักสูตรแม่บทหรือหลักสูตรท้องถิ่น โดยเฉพาะเรื่องราวเกี่ยวข้องกับประวัติความเป็นมาของท้องถิ่น และเรื่องอื่น ๆ ให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง จะได้มองเห็นทิศทางของหลักสูตร และมีแนวคิดพื้นฐานในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนให้ถูกต้องตามแนวทางที่หลักสูตรมุ่งหวัง นอกจากนี้จะศึกษาประเด็นในการวิเคราะห์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังจำเป็นต้องศึกษาจุดประสงค์และคำอธิบายสาระวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรซึ่งจะทำให้ทราบสาระเหล่านั้น มีลักษณะสำคัญอย่างไร มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ การปฏิบัติ เจตคติ และค่านิยมอย่างไร มีขอบข่ายเพียงใด เพื่อจะได้กำหนดเอกสารประกอบการสอนที่จะใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๒) ขั้นวางแผน ต้องกำหนดจุดประสงค์ของเอกสารประกอบการสอนกำหนดขอบเขตของเนื้อหาสาระ แล้วจึงทำเค้าโครงสร้าง (Outline) ของเอกสารประกอบการสอนจากนั้นจึงกำหนดแนวทางการเสนอเนื้อหาสาระ และเตรียมการเกี่ยวกับข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่จะต้องใช้ในการยกกร่างต้นฉบับ การที่จะเลือกใช้เอกสารประกอบการสอนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เพิ่มเติม อาทิเรียนรู้เทคนิควิธีสอนที่น่าสนใจ

^{๓๑)} จินตนา ไบกาซูยี. การเขียนสื่อการเรียนการสอน. (กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๒), หน้า

วิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในสิ่งที่จะเรียน คุณสมบัติของผู้เรียน ผู้วิจัยสภาพสิ่งแวดล้อมที่จะช่วยเกื้อกูลการเรียนการสอน ฯลฯ ทั้งอาจจะศึกษาจากเอกสารคู่มือหลักสูตร คู่มือการสอนแนวการสอน ฯลฯ หรือศึกษาจากบุคลากร และแหล่งความรู้ในชุมชนตามความเหมาะสม ปัจจุบันดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมให้การสร้างเอกสารประกอบการสอนให้เกิด ผลสัมฤทธิ์ตามความต้องการมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ จะได้ว่า จะจัดกิจกรรมใดในการสอนบ้างจะกำหนดให้นักเรียนค้นคว้าจากหนังสือและแหล่งวิทยากรใดบ้าง เพื่อให้ผู้เรียนมีแหล่งข้อมูลประกอบการคิดวิเคราะห์หาหลักการหรือข้อสรุปได้ด้วยตนเอง

๓) ขึ้นยกร่างต้นฉบับเอกสารประกอบการสอน ลงมือเขียนต้นฉบับ และปรับปรุง จนมีความเหมาะสม

๔) ขึ้นทดลองใช้ต้นฉบับ ทดลองใช้ต้นฉบับกับตัวแทนผู้เรียนในชั้นเรียนหนึ่งคน หรือหลายคน แล้วปรับปรุงให้เหมาะสม จากนั้นจึงทดลองใช้ต้นฉบับที่ปรับปรุงแล้วกับกลุ่มตัวแทนผู้เรียนจำนวนมากขึ้นในสถานการณ์ที่สอนจริง แล้วจึงนำไปปรับปรุงอีกครั้งจึงจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์

สุนันทา สุนทรประเสริฐ^{๓๒} กล่าวว่า ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการสอน จะเหมือนกับขั้นตอนการผลิตสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

๑) วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุจากการเรียนการสอนซึ่งอาจได้มาจากการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำการสอน การบันทึกปัญหาระหว่างการสอนและการศึกษา และวิเคราะห์ผลการเรียน

๒) ศึกษารายละเอียดในหลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรม

๓) เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมแบ่งเป็นบทเป็นตอน หรือเป็นเรื่องเพื่อแก้ปัญหาที่พบ

๔) ศึกษารูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการสอน และกำหนดส่วนประกอบภายในของเอกสารประกอบการสอน

๕) ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์เนื้อหาวิธีการ และสื่อประกอบเอกสารในแต่ละบทหรือแต่ละตอน

๖) เขียนเนื้อหาในแต่ละตอน รวมทั้งภาพประกอบ แผนภูมิและข้อทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

๗) ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

^{๓๒} สุนันทา สุนทรประเสริฐ. การผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน. (ชัยนาท : ชมรมพัฒนาความรู้ ด้านระเบียบกฎหมาย, ๒๕๔๔), หน้า ๖.

- ๘) นำไปทดลองใช้ในห้องเรียน และเก็บบันทึกผลการใช้
- ๙) นำผลที่ได้มาใช้พิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง
- ๑๐) นำไปใช้จริงเพื่อแก้ปัญหาที่พบจากข้อ ๑

รัชนิกร ทองสุคติ^{๓๓} กล่าวว่า การจัดทำเอกสารประกอบการสอน (Teaching Materials) ผู้เขียนต้องเขียนตามองค์ประกอบ ดังนี้

- ๑) สํารวจและจัดวางโครงสร้างตามรายละเอียดของวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้
- ๒) แสดงแนวในการดำเนินการสอนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ ดังนี้

(๑) ระบบกิจกรรมแห่งการสอนหรือการเรียนของผู้เรียน เช่น สอนโดยบรรยาย อภิปราย หรือศึกษาดูงาน หรือเสนอสถิติข้อมูล ใช้เทปการสอน และอื่น ๆ เป็นบทเรียน

(๒) เอกสารประกอบการสอน จะต้องประกอบด้วย คำนำ สารบัญ เรื่อง คำอธิบายวิชา และในแต่ละบทประกอบด้วยจุดประสงค์ของการสอน เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล หนังสืออ่านประกอบ และอาจมีการใช้เชิงอรรถตามที่กล่าวอ้างเพื่อระบุถึงแหล่งวิชาที่ให้ผู้เรียนต้องค้นคว้าเพิ่มเติม

(๓) การเขียนเนื้อหาตามรายบทเรียน อาจเขียนแบบย่อตามหัวเรื่อง และหัวข้อย่อย พอเป็นแนวทางแก่นักศึกษา ซึ่งจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมในการเรียนการสอนตามหัวข้อ (๑) ก็ได้ หรือจะเขียนค่อนข้างละเอียด เป็นแก่นสาร ตามหัวเรื่องหรือหัวข้อย่อยก็ได้ทั้งนั้น จะต้องแสดงให้เห็นว่าถ้าดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามเอกสารประกอบการสอนวิชานี้แล้ว นักศึกษาได้เรียนรู้ตรงตามรายละเอียดแห่งวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

สมเสริม ชูรัช^{๓๔} กล่าวว่า การสร้างเอกสารประกอบการสอน มีดังนี้

- ๑) ชั้นเตรียม
 - (๑) วิเคราะห์หลักสูตร
 - (๒) วิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหา
 - (๓) พิจารณาการเรียน
- ๒) ชั้นวางแผน
 - (๑) กำหนดจุดประสงค์
 - (๒) กำหนดขอบเขต/หัวข้อ

^{๓๓} รัชนิกร ทองสุคติ. เอกสารประกอบการสอน วิชาสารสนเทศเพื่อการสอนสังคมศึกษา. (เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๕), หน้า ๑๐๑.

^{๓๔} สมเสริม ชูรัช. ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ. (กรุงเทพมหานคร : แดนคิดมีเดีย จำกัด, ๒๕๔๕), หน้า ๑๒.

- (๓) จัดทำโครงร่าง (Outline)
- (๔) กำหนดแนวการสอนเนื้อหา
- (๕) เตรียมข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- ๓) ขั้่นยกร่าง
 - (๑) ลงมือเขียนต้นแบบ ครั้งที่ ๑
 - (๒) ตรวจสอบต้นแบบ ครั้งที่ ๑ และปรับปรุง
- ๔) ขั้่นทดลองใช้
 - (๑) ทดลองใช้ต้นแบบ และปรับปรุง
 - (๒) ทดลองใช้ต้นแบบกับกลุ่มตัวอย่าง และปรับปรุง
- ๕) ขั้่นทำต้นแบบ
 - (๑) จัดทำต้นแบบเอกสารประกอบการสอนให้สมบูรณ์

สรุปได้ว่า การสร้างเอกสารประกอบการสอนนั้นควรมีขั้นตอน คือ การวิเคราะห์จุดประสงค์ของหลักสูตรหรือสาระการเรียนรู้ เพื่อกำหนดโครงสร้างของการจัดทำเอกสารประกอบการสอน และพิจารณาระดับช่วงชั้นของผู้เรียน เพื่อจัดแผนการเรียนรู้และกิจกรรมที่ปฏิบัติได้จริงตามความเหมาะสมและความสนใจ โดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก และสิ่งสำคัญ คือ การใช้แหล่งข้อมูลในชุมชนที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียนรวมทั้งสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้

๒.๒.๕ ข้อควรพิจารณาในการสร้างเอกสารประกอบการสอน

สุนันทา สุนทรประเสริฐ^{๓๕} กล่าวว่า ก่อนที่จะสร้างเอกสารประกอบการสอน ผู้เขียนควรจะทราบถึงเทคนิคการเขียนและข้อควรพิจารณาบางประการ ดังนี้

- ๑) กลุ่มเป้าหมาย ควรพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายในด้านจิตวิทยา วุฒิภาวะ และวัยของผู้เรียนเป็นสำคัญเพราะผู้เรียนในแต่ละระดับย่อมมีความต้องการแตกต่างกัน ทั้งในด้านเนื้อหา การใช้ภาษา ภาพประกอบ และขนาดตัวอักษรที่ใช้ในเอกสารประกอบการสอน
- ๒) การกำหนดเนื้อหา การกำหนดเนื้อหา ต้องมีความถูกต้องและเหมาะสม ความถูกต้อง ได้แก่ การมีเนื้อหาสาระตามที่หลักสูตรกำหนด มีความเที่ยงตรงของข้อมูลที่น่าเสนอ มีความชัดเจน ทันสมัย เป็นปัจจุบัน ไม่กำกวมสับสน หรือเบี่ยงเบนข้อเท็จจริง ส่วนความเหมาะสม ได้แก่ ความยากง่ายของเนื้อหาสาระ โดยพิจารณาถึงในด้านวัยวุฒิ ประสบการณ์ และพื้นฐานของผู้เรียนเป็นสำคัญ

^{๓๕} สุนันทา สุนทรประเสริฐ. การผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน. (ชัยนาท : ชมรมพัฒนาความรู้ ด้านระเบียบกฎหมาย, ๒๕๔๔), หน้า ๔-๕.

๓) การเรียบเรียงถ้อยคำ การเรียบเรียงถ้อยคำ เป็นเทคนิคสำคัญในการนำเสนอเนื้อหา ควรคำนึงถึงรูปแบบ ควรเขียนให้สั้นกะทัดรัดแต่ได้ใจความไม่มีคำขยายที่ทำให้เยิ่นเย้อโดยไม่จำเป็น การเว้นวรรคตอน ควรฝึกให้เป็นนิสัย เพราะการเขียนโดยไม่เว้นวรรค หรือเว้นวรรคตอนผิดที่ อาจจะทำให้เกิดความหมายและเกิดความเสียหายต่อผู้เรียนได้ และการย่อหน้า ควรย่อหน้า เมื่อเปลี่ยนประเด็นของเนื้อหา หรือเพื่อต้องการดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมเป็นสำคัญ

๔) การใช้ภาษา การใช้ภาษา ควรเขียนให้อ่านง่ายและเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว คำนึงถึงเนื้อหาและกลุ่มเป้าหมายในการที่จะสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำซ้ำซากและเล่นคำจนผู้เรียนสับสน

๕) เทคนิคการนำเสนอ เทคนิคในการนำเสนอ ควรจะต้องมีความน่าสนใจ ระวังใจ ชวนให้ติดตาม ใครรู้ใครศึกษาต่อไป ไม่บรรจุความรู้และข้อมูลที่อัดแน่นจนเกินไป ควรมีการสร้างบรรยากาศของความเป็นกันเองระหว่างผู้เขียนกับผู้เรียน การสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร ในเชิงการพูดคุยเสมือนตัวหนังสือมีวิญญูญาณ การใช้ภาพประกอบการนำเสนอก็เป็นเทคนิคหนึ่งที่จะช่วยเร้าความสนใจ หรือเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ควรใช้ภาษาที่สอดคล้องกับเนื้อหา มีขนาดพอเหมาะและมีความชัดเจน มีเทคนิคการใช้คำถามนำที่กระตุ้นความคิดของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การค้นคว้าคำตอบในเนื้อหา จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่ตนกำลังศึกษา มากขึ้น การมีกิจกรรมแบบฝึกหัด แบบประเมิน หรือแบบทดสอบล้วนเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้การใช้เอกสารประกอบการเรียนบรรลุจุดประสงค์ได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า ข้อควรพิจารณาในการสร้างเอกสารประกอบการสอน คือ การที่เรา กำหนดเป้าหมาย กำหนดเนื้อหา การเรียบเรียงถ้อยคำ การใช้ภาษาและเทคนิคการนำเสนอต้องมีความถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้การสร้างเอกสารนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

๒.๒.๖ แนวทางการเขียนเอกสารประกอบการสอน

สุนันtha สุนทรประเสริฐ^{๓๖} กล่าวว่า การเขียนเอกสารประกอบการสอนในแต่ละหัวข้อ จะสรุปเป็นสังเขป ได้ดังนี้

๑) ปกนอก ควรบอกประเภทของนวัตกรรมคือ เอกสารประกอบการสอนแล้วตามด้วยวิชา ชั้น และชื่อเรื่องตามลำดับอาจมีภาพประกอบ เพื่อเพิ่มความสนใจได้ตามความเหมาะสม

๒) ปกใน มีเนื้อหาเช่นเดียวกับปกนอก

^{๓๖} สุนันtha สุนทรประเสริฐ. การผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน. (ชัยนาท : ชมรมพัฒนาความรู้ ด้านระเบียบกฎหมาย, ๒๕๔๔), หน้า ๗-๘.

๓) คำนำ ควรประกอบด้วย วัตถุประสงค์ในการจัดทำ มีส่วนประกอบที่ตอน
ก็เรื่อง อะไรบ้าง ควรเขียนสั้น ๆ เพื่อสรุปความ มีประโยชน์แก่ใครบ้าง ขอขอบคุณผู้ให้การช่วยเหลือ
สนับสนุน

๔) สารบัญ เป็นการแสดงโครงสร้างของเนื้อหาแต่ละตอนว่าอยู่หน้าใด

๕) คำชี้แจง เป็นการบอกกล่าวให้ผู้สอนและผู้เรียนได้เตรียมการ ก่อนการนำ
เอกสารประกอบการไปใช้ รวมทั้งเสนอแนะขั้นตอนการนำไปใช้ตามลำดับและแสดงถึงความต่อเนื่อง
ของเอกสารที่จะต้องสัมพันธ์ หรือเชื่อมโยงกับการเรียนการสอนโดยทั่วไป

๖) ชื่อบทหรือชื่อเรื่อง ควรตั้งชื่อบท หรือชื่อเรื่อง ให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด
ในชุดนั้น ๆ

๗) หัวข้อเรื่องย่อย จะเป็นชื่อหัวข้อเนื้อหาที่จะเรียนโดยเรียงลำดับก่อนหลัง
ตามเนื้อหาที่จะสอนในเรื่องนั้น

๘) จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้เขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สอดคล้องกับ
เนื้อหา และกิจกรรม สามารถวัดและประเมินผลได้อย่างครอบคลุม และชัดเจน

๙) กิจกรรมหลัก จะบอกถึงกิจกรรม ที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติตามลำดับก่อนหลัง
เพื่อเป็นการวางแผนการเรียนหรือเตรียมสื่ออื่น ๆ ที่จะเป็นต้องใช้ไว้ล่วงหน้า

๑๐) บทสรุป จะเป็นการสรุปเนื้อหาในลักษณะแนวคิดหลัก เพื่อประมวล
ความรู้ ความคิดของผู้เรียน ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ควรเขียนให้กะทัดรัด และครอบคลุมเนื้อหาในตอนนั้น ๆ

สรุปได้ว่า การเขียนเอกสารประกอบการสอนจะต้องประกอบด้วย ปกนอก
ปกใน คำนำ สารบัญ คำชี้แจง ชื่อบท หรือชื่อเรื่อง หัวข้อเรื่องย่อย จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรม
หลัก และบทสรุป

๒.๒.๗ ประโยชน์ของเอกสารประกอบการสอน

กิดานันท์ มะลิทอง^{๓๗)} กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียนมีประโยชน์ ดังนี้

- ๑) ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามอัตราความสามารถของแต่ละบุคคล
- ๒) เหมาะสำหรับการอ้างอิงหรือทบทวน
- ๓) สะดวกในการแก้ไขและปรับปรุงเนื้อหาใหม่
- ๔) เหมาะสำหรับการเรียนรู้ที่วิธีหนึ่ง
- ๕) ช่วยลดบทบาทของครูในการสอน มุ่งเน้นการสอนโดยยึดนักเรียน
เป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรในปัจจุบัน

^{๓๗)} กิดานันท์ มะลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๓), หน้า ๑๑๒.

- ๖) ช่วยพัฒนาความคงที่ของเนื้อหา
- ๗) เพื่อเป็นแหล่งความรู้เป็นเครื่องมือกำหนดบทบาท
- ๘) เป็นสื่อการเรียนการสอน
- ๙) เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนสื่อการเรียนการสอน
- ๑๐) เป็นตัวเชื่อมระหว่างครูกับนักเรียนที่จะทำให้ความเข้าใจเนื้อหาตรงกัน และถ่ายทอดเข้าสู่ตัวนักเรียน

รัชนิกร ทองสุคติ^{๓๘} กล่าวว่า ประโยชน์ของการจัดเตรียมหรือผลิตเอกสารประกอบการสอน มีดังนี้

- ๑) ผู้เขียนได้มีโอกาสศึกษารายละเอียดแห่งวิชาตามโครงสร้างที่หลักสูตรแห่งวิชานั้นกำหนดไว้ตามคำอธิบายรายวิชา
- ๒) ผู้เขียนได้ฝึกกำหนดขอบข่ายของเรื่องที่จะเขียนตามคำอธิบายรายวิชานั้นๆ
 - (๑) หัวเรื่อง (Topic) หรือรายบทเรียน
 - (๒) หัวข้อย่อย (Sub-Topics)
 - (๓) ผู้เขียนได้ฝึกในการค้นคว้าแหล่งวิชาต่าง ๆ ที่จะประกอบการเขียนตามมารยาทและขอบข่ายที่ผู้เขียนได้กำหนดขอบข่ายไว้แล้วนั้น
- (๔) ผู้เขียนได้ฝึกใช้เชิงอรรถ จัดทำบรรณานุกรมอ้างอิง เพื่อให้การใช้เอกสารประกอบการสอนวิชานั้น มีความสมบูรณ์ขึ้น หรือสำหรับนักศึกษาที่สนใจจากค้นคว้าศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้
- (๕) ผู้เขียนได้เตรียมกำหนดแนวการสอนตามลักษณะบทเรียน โดยคำนึงถึงกิจกรรมที่เหมาะสมที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้บทเรียนนั้น ๆ ได้ดี
- (๖) ผู้เขียนได้มีโอกาสศึกษาโครงสร้างจากคำอธิบายรายวิชา เพื่อช่วยให้เข้าใจได้ว่าเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชานั้นอาจเป็นหัวเรื่องหรือหัวข้อย่อยที่อยู่ในหัวเรื่องใดหัวเรื่องหนึ่ง (อาจตั้งหัวเรื่องใหม่) และอาจสลับหัวเรื่องเพื่อความสะดวกในการศึกษาหรือเพื่อช่วยให้เนื้อหาของเอกสารประกอบการสอนนั้นเกิดความต่อเนื่องกันเป็นอันดี
- (๗) ช่วยให้ผู้เขียนได้สังเกตเห็นลักษณะการจัดเนื้อหาวิชาจากคำอธิบายรายวิชานั้นว่ากว้างแคบ มีข้อบกพร่อง หรือจุดดีเด่นที่ควรจะต้องดัดแปลง ปรับปรุง เพิ่มเติม หรือเน้นย้ำแล้วแต่กรณีการเขียนเอกสารประกอบการสอนจะต้องยึดโครงสร้างตามคำอธิบายรายวิชาโดยถือหลักว่าเพิ่มเติมบทเรียนหรือหัวข้อย่อยได้ แต่จะตัดทอนหัวข้อหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งไม่ได้โดยเด็ดขาด

^{๓๘} รัชนิกร ทองสุคติ. เอกสารประกอบการสอน วิชาสารสนเทศเพื่อการสอนสังคมศึกษา. (เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๕), หน้า ๑๐๑.

จากประสบการณ์ในการเขียนเอกสารประกอบการสอน ผู้เขียนจะได้รับประสบการณ์ที่มีคุณค่า เกือบครบถ้วนที่จะช่วยตำราวิชาการ เพียงแต่จะหยิบยกหัวเรื่อง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งมาเขียน เป็นตำราวิชาการได้ดี ทั้งนี้ก็แล้วแต่ผู้เขียนจะเล็งเห็นประโยชน์และทางเป็นไปได้ตามแนวคิดแห่งตน

สรุปได้ว่า เอกสารประกอบการสอน เป็นประโยชน์ทั้งต่อครูผู้สอนและตัวผู้เรียน กล่าวคือ เป็นเป็นแนวทางให้ผู้สอนจัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ช่วยแก้ปัญหา การขาดแคลนตำราเรียนของนักเรียน และช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ การเรียน ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

๒.๒.๘ การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน

๒.๒.๘.๑ การหาประสิทธิภาพของสื่อ

เผชญิ กิจระการ^{๓๙} ได้กล่าวถึงวิธีการหาประสิทธิภาพของสื่อ ที่สร้างขึ้น ๒ วิธี ดังนี้

๑) วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach)

กระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักของความรู้ และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ (Panel of Expert) เป็นผู้พิจารณา ตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความ เหมาะสมในด้านการนำไปใช้ (Usability) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนำมาหาค่า ประสิทธิภาพต่อไป วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach)

วิธีการนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย การหา ประสิทธิภาพของสื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียนโปรแกรม ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึกทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพที่วัด ส่วนใหญ่ จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียน หรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข ๒ ตัว เช่น $E_0/E_1 = ๘๐/๘๐$, $E_0/E_1 = ๘๕/๘๕$, $E_0/E_1 = ๙๐/๙๐$ เป็นต้น

๒) เกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_0/E_1) มีความหมายแตกต่างกัน หลายลักษณะในที่นี้ จะยกตัวอย่าง $E_0/E_1 = ๘๐/๘๐$ ดังนี้

เกณฑ์ $๘๐/๘๐$ ในความหมายที่ ๑ ตัวเลข ๘๐ ตัวแรก (E_0) คือ นักเรียนทั้งหมด ทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๘๐ ถือเป็นประสิทธิภาพ ของกระบวนการ ส่วนตัวเลข ๘๐ ตัวหลัง (E_1) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๘๐ ส่วนการหาค่า E_0 และ E_1 ใช้สูตร ดังนี้

^{๓๙} เผชญิ กิจระการ. “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E_0/E_1),”

วารสารวัดผลทางการศึกษา. ๗(๔๖) (กรกฎาคม, ๒๕๔๔), หน้า ๔๔-๕๑.

$$E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน คะแนนของแบบฝึกหัดหรือของแบบทดสอบ
 ย่อยรวมกัน
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum F$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

เกณฑ์ ๘๐/๘๐ ในความหมายที่ ๒ ตัวเลข ๘๐ ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนร้อยละ ๘๐ ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนร้อยละ ๘๐ ทุกคน ส่วน ตัวเลข ๘๐ ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนั้นได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๘๐ เช่นมีนักเรียน ๔๐ คน ร้อยละ ๘๐ คน ร้อยละ ๘๐ ของนักเรียนทั้งหมด คือ ๓๒ แต่ละคน ได้คะแนนจากการทดสอบหลังเรียน ถึงร้อยละ ๘๐ (E_1) ส่วน ๘๐ ตัวหลัง (E_2) คือ ผลการทดสอบ หลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด (๔๐ คน) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๘๐

เกณฑ์ ๘๐/๘๐ ในความหมายที่ ๓ ตัวเลข ๘๐ ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๘๐ ส่วน ตัวเลข ๘๐ ตัวหลัง (E_2) คือคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๘๐ ที่นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post - test) ตัวเลข ๘๐ ตัวหลัง (E_2) สามารถอธิบายให้ชัดเจนได้ ดังนี้ สมมุติว่านักเรียนทั้งหมด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๑๐ แสดงว่าแตกต่างจากคะแนนเต็ม (ร้อยละ ๑๐๐) เท่ากับ ๙๐ ถ้านักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ ๘๕ แสดงว่า มีความแตกต่างของการสอบ ๒ ครั้งนี้ (ก่อนเรียนกับหลังเรียน) เท่ากับ ๘๕-๑๐ = ๗๕ ดังนั้น ค่าของ $(๗๕/๙๐) \times ๑๐๐ = ๘๓.๓๓\%$ ถือว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($E_2 = ๘๐$)

เกณฑ์ ๘๐/๘๐ ในความหมายที่ ๔ ตัวเลข ตัวแรก (E_0) คือนักเรียนทั้งหมด ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๘๐ ส่วนตัวเลข ๘๐ ตัวหลัง (E_1) หมายถึงนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกมีจำนวนร้อยละ ๘๐ (ถ้านักเรียนทำข้อสอบข้อใดถูก มีจำนวนนักเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ แสดงว่า สื่อไม่มีประสิทธิภาพและชี้ให้เห็นว่าจุดประสงค์ที่ตรงกับข้อนั้นมีความบกพร่อง)

สรุปได้ว่า เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะนิยมตั้งเป็นตัวเลข ๓ ลักษณะ คือ ๘๐/๘๐, ๘๕/๘๕ และ ๙๐/๙๐ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อ นั้น ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ ๘๐/๘๐ หรือ ๘๕/๘๕ สำหรับวิชาที่มีเนื้อหาง่าย ก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ ๙๐/๙๐ เมื่อคำนวณแล้วค่าที่ถือว่าใช้ได้ คือ ๘๗.๕๐/๘๗.๕๐ หรือ ๘๗.๕๐/๙๐ เป็นต้น

๒.๒.๘.๒ ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

เมื่อสร้างเอกสารประกอบการสอนขึ้นเป็นต้นแบบแล้วต้องนำเอกสารประกอบการสอนไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน ต่อไปนี้

ครั้งที่ ๑ ทดลองกับนักเรียน ๑ คน ปฏิบัติตามขั้นตอนของเอกสารประกอบการสอนแล้วเก็บข้อมูลมาปรับปรุง ข้อมูลที่ได้ในครั้งนี้นำมาปรับปรุงแล้วไปทดลองครั้งที่สอง

ครั้งที่ ๒ ทดลองกับนักเรียน ๙ คน โดยมีนักเรียนที่เรียนอ่อนปานกลาง และเก่ง คละกัน แล้วนำมาปรับปรุงอีกครั้ง

ครั้งที่ ๓ ใช้สอนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองจริง เมื่อทำการทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างแล้วให้นำเอาคะแนนของนักเรียนทั้งหมดรวมกัน หากค่าเฉลี่ยแล้วเทียบส่วนหาค่าร้อยละ และค่าความก้าวหน้าของนักเรียนให้นำผลการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพโดยทั่วไปนั้น มี ๓ ขั้นตอนด้วยกัน คือ ครั้งที่ ๑ ทดลองกับนักเรียน ๑ คน ครั้งที่ ๒ ทดลองกับนักเรียน ๙ คน ครั้งที่ ๓ ใช้สอนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองจริงซึ่งในครั้งที่ ๑ และครั้งที่ ๒ นำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำมาทดลองจริง

๒.๓ แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๒.๓.๑ ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

ศิริชัย กาญจนวาสี^{๔๐} กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถถึงระดับมาตรฐานที่ผู้สอนกำหนดไว้หรือยัง หรือมีความรู้ความสามารถถึงระดับใด ดีเพียงใด เมื่อเทียบกับเพื่อน ๆ ที่เรียนด้วยกัน

บุญชม ศรีสะอาด^{๔๑} กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ และตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอบนั้น

พิชิต ฤทธิ์จรูญ^{๔๒} กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ของนักเรียนว่า นักเรียนได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระเหล่านั้นได้มากน้อยเพียงใด

เยาวดี วิบูลย์ศรี^{๔๓} กล่าวว่า แบบสอบผลสัมฤทธิ์ เป็นสิ่งที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่าง ๆ ของแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาทั้งหลายที่ได้จัดสอนในระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ของแต่ละโรงเรียน ซึ่งลักษณะของแบบสอบผลสัมฤทธิ์มีทั้งที่เป็นข้อเขียน และที่เป็นภาคปฏิบัติ

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถ ทักษะและสมรรถภาพต่าง ๆ ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามที่ให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอกับให้นักเรียนปฏิบัติจริง

๒.๓.๒ ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้หลายท่าน ดังนี้

^{๔๐} ศิริชัย กาญจนวาสี. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. พิมพ์ครั้งที่ ๔. (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๔), หน้า ๑๒๔.

^{๔๑} บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล**. (กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๕), หน้า ๕๓.

^{๔๒} พิชิต ฤทธิ์จรูญ. **หลักการวัดและประเมินผลศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. (กรุงเทพมหานคร : เอ้าส์ ออฟ เคอร์รี่ส์, ๒๕๔๕), หน้า ๑๓๓.

^{๔๓} เยาวดี วิบูลย์ศรี. **การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์**. พิมพ์ครั้งที่ ๗. (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๑), หน้า ๑๖.

สมนึก ภัททิยธนี^{๔๔} กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพของสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้ว

เยาวดี วิบูลย์ศรี^{๔๕} กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นสิ่งที่ใช้วัดผล การเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่าง ๆ ของแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาทั้งหลาย ที่ได้จัดสอนในระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ของแต่ละโรงเรียน ซึ่งลักษณะของแบบสอบผลสัมฤทธิ์มีทั้งที่เป็น ข้อเขียน และที่เป็นภาคปฏิบัติ

กัญญา ลินทรัดนศิริกุล^{๔๖} กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้ และทักษะในเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปแล้ว หลังจากที่มีการจัดการเรียนการสอนว่าผู้เรียนมีความรู้ ทักษะเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด

สรุปได้ว่า แบบสอบผลสัมฤทธิ์เป็นเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมิน ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนได้พัฒนา ความรู้ ความสามารถถึงระดับมาตรฐานที่ผู้สอนกำหนดไว้หรือยัง

๒.๓.๓ ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ไว้ดังนี้

เยาวดี วิบูลย์ศรี^{๔๗} ได้จำแนกประเภทแบบสอบผลสัมฤทธิ์ได้เป็น ๓ มิติ คือ

๑) จำแนกตามขอบข่ายของเนื้อหาวิชาที่วัด ซึ่งขอบข่ายเนื้อหาวิชาของ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์นั้น อาจกำหนดให้กว้างหรือจำกัดให้แคบลงได้ ตามปกติแล้วยังไม่มี มาตรฐานสากลอ้างอิง ในการกำหนดเนื้อหาวิชาสำหรับแบบสอบผลสัมฤทธิ์ ผู้ใช้แบบสอบเท่านั้น ที่จะต้องกำหนดเนื้อหาวิชาขึ้นเอง โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอบ

๒) จำแนกตามลักษณะหน้าที่ทั่วไปของแบบสอบ โดยแบ่งแบบสอบผลสัมฤทธิ์ ออกเป็น ๓ ลักษณะ คือ

^{๔๔} สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ ๕. (กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, ๒๕๔๙), หน้า ๗๓.

^{๔๕} เยาวดี วิบูลย์ศรี. การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ ๗. (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๑), หน้า ๑๖.

^{๔๖} กัญญา ลินทรัดนศิริกุล. “เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ,” ใน **ประมวลสารวิชาการวิจัย หลักสูตรและการเรียนการสอน**. หน่วยที่ ๙, (นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๓), หน้า ๔.

^{๔๗} เยาวดี วิบูลย์ศรี. การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ ๗. (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๑), หน้า ๒๐-๒๕.

(๑) แบบสอบเพื่อการสำรวจผลสัมฤทธิ์ (Survey Tests) เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์ที่ทำหน้าที่ในการสำรวจความสามารถทั่ว ๆ ไปของนักเรียน โดยประเมินความรู้ในเนื้อหาวิชาหรือทักษะต่าง ๆ เพื่อแสดงระดับความสามารถของนักเรียน มักจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งในระดับกว้างและระดับทั่วไป และถือคะแนนรวมที่ได้จากแบบสอบเป็นตัวชี้ถึงระดับความสามารถที่วัดได้

(๒) แบบสอบเพื่อวินิจฉัยผลสัมฤทธิ์ (Diagnostic Tests) เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์ ที่ทำหน้าที่ในการวินิจฉัยเกี่ยวกับจุดเด่น และจุดด้อยขององค์ประกอบสำคัญทางด้านทักษะต่าง ๆ ของนักเรียน จึงแบ่งออกเป็นแบบสอบชุดย่อย ๆ คะแนนที่ได้จากแต่ละองค์ประกอบของแบบสอบวินิจฉัยจะช่วยให้ตัดสินใจได้ว่า อะไรคือจุดบกพร่องของผู้สอบ ซึ่งจะช่วยให้สามารถสอนเสริมในส่วนของเนื้อหาวิชาหรือทักษะที่ยังขาดอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) แบบสอบเพื่อวัดความพร้อม (Readiness Tests) เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์ในการวัดทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนในชั้นที่สูงขึ้น ใช้สำหรับทำนายการกระทำในอนาคต จึงเป็นเครื่องมือในการวัดความถนัดไปในตัวด้วย

๓) จำแนกตามคำตอบที่ใช้ เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์ประเภทข้อเขียนที่นิยมใช้กันมากในแบบสอบภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนแสดงทักษะของตน โดยแบ่งออกได้ ๒ ระดับ คือ

(๑) ระดับของการเลือกคำตอบจากที่กำหนดไว้ให้แล้ว (Recognition) ซึ่งแต่ละข้อ จะมีคำตอบที่ตายตัว และประกอบด้วยตัวเลือกที่หลากหลายที่เป็นไปได้รวมอยู่ในคำถามที่เกี่ยวข้องผู้เรียนจะต้องตัดสินใจเลือกคำตอบอย่างรอบคอบและถูกต้อง รูปแบบของแบบสอบระดับนี้ได้แก่ แบบสอบประเภทหลายตัวเลือก (Multiple Choice) แบบสอบประเภท ถูก ผิด (True False) และแบบสอบประเภทจับคู่ (Matching)

(๒) ระดับของการเขียนคำตอบจากความรู้หรือความทรงจำที่มีอยู่ (Recall) เป็นแบบสอบที่ต้องใช้ความรู้ ความทรงจำเดิมมาเขียนตอบ ลักษณะของคำตอบจะไม่ตายตัว ขึ้นอยู่กับเหตุผลและความถูกต้องในเชิงวิชาการ ผสมผสานกับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นสำคัญ เช่น แบบสอบประเภทเติมคำหรือข้อความในช่องว่าง (Completion) แบบสอบประเภทตอบสั้น (Short Answer) และแบบสอบประเภทความเรียง (Essay)

นอกจากนี้ แบบสอบผลสัมฤทธิ์ยังสามารถแบ่งได้เป็น ๒ ประเภทใหญ่ คือ

๑) แบบสอบผลสัมฤทธิ์มาตรฐานที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ ตลอดจนครูในโรงเรียนต่าง ๆ ซึ่งมีบทบาทในการกำหนดขอบข่ายเนื้อหาวิชาที่ต้องการทดสอบให้เหมาะสม เนื้อหาและทักษะ ของแบบสอบผลสัมฤทธิ์มาตรฐานส่วนมากมักจะได้จากตำราเรียนและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร เป็นความรู้และทักษะในระดับกว้าง ๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับนักเรียนในโรงเรียนต่าง ๆ

ได้ การสร้างแบบสอบมาตรฐานนั้นจะต้องมีการวางแผนการสร้างอย่างมีระบบ คือ มีการระบุหลักการ และเหตุผลของการสร้างแบบสอบ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีการทดลองใช้แบบสอบ ตรวจสอบความเป็นมาตรฐาน โดยการวิเคราะห์ระดับความยากง่าย อำนาจจำแนก ความตรง และความเที่ยง กำหนดเวลา วิธีดำเนินการสอบ และการตรวจให้คะแนนพร้อมทั้งจัดทำคู่มือประกอบ การสอบ

๒) แบบสอบผลสัมฤทธิ์ที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ในชั้นเรียน เป็นแบบสอบสำหรับ วัดความก้าวหน้าเกี่ยวกับผลการเรียนของผู้เรียน และค้นหาข้อบกพร่องของระบบการเรียนการสอน เพื่อจะได้จัดหน่วยการสอนซ่อมเสริมข้อบกพร่องได้อย่างเหมาะสม และใช้ในการตัดสินใจเป้าหมายของ หลักสูตรในแต่ละหน่วยการเรียนการสอนว่า บรรลุผลตามที่คาดหวังหรือไม่ รวมทั้งการให้คะแนน หรือระดับผลการเรียนแก่ผู้เรียนด้วย ดังนั้น ขอบข่ายเนื้อหาและทักษะในแบบสอบจะประกอบด้วย เนื้อหาตามหลักสูตรวิชาที่เรียนเฉพาะชั้นเรียนต่าง ๆ และแบบสอบประเภทนี้มักจะไม่มีการทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบมาตรฐาน แต่ควรมีข้อเสนอแนะการใช้ วิธีสอบ และระบบการให้คะแนนไว้ด้วย

ทีวิตล์ มณีโชติ^{๔๘} ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลการเรียน ไว้ดังนี้

- ๑) แบบถูกผิด แบ่งได้ ๒ อย่าง คือ ข้อคำถามเดี่ยวและข้อคำถามเป็นชุด
- ๒) แบบจับคู่
- ๓) แบบเติมคำ
- ๔) แบบเลือกตอบ
- ๕) แบบอัตนัย

สมนึก ภัททิยธนี^{๔๙} กล่าวถึงประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูนิยมใช้กันมี ๖ แบบ คือ

๑) ข้อสอบแบบอัตนัยหรือความเรียง (Subjective or Essay Test) ลักษณะทั่วไป เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถามแล้ว ให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายตามความรู้ และข้อคิดเห็นของแต่ละคน ซึ่งหลักในการสร้างข้อสอบ มีดังนี้

(๑) เขียนคำชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการตอบให้ชัดเจน ระบุจำนวนข้อคำถามเวลาที่ ใช้สอบและคะแนนเต็มของแต่ละข้อ

^{๔๘} ทีวิตล์ มณีโชติ. การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

(นนทบุรี : เกรทเ็ดดูเคชั่น, ๒๕๔๙), หน้า ๔๘-๕๘.

^{๔๙} สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ ๕. (กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, ๒๕๔๙),

(๒) เนื่องจากข้อสอบแบบนี้มีเฉพาะคำถามและแต่ละข้อมักให้คะแนนมาก ดังนั้น ควรเขียนคำถามให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้ไขว้เขวในการตอบ

(๓) ไม่ควรตั้งคำถามเฉพาะความรู้ความจำ หรือถามปัญหาที่มีคำตอบในหนังสือ แต่พยายามถามสูงกว่าประเภทความรู้ความจำ หรือถามให้ใช้ความคิด ซึ่งมักขึ้นต้นด้วยคำว่า จงอธิบาย จงอภิปราย จงเปรียบเทียบ จงบรรยาย จงวิเคราะห์ ให้ประมาณค่า ให้บอกความสัมพันธ์ ให้วิจารณ์ วิเคราะห์ เป็นต้น

(๔) กำหนดเวลาให้ตอบนานพอสมควร เพราะผู้ตอบต้องใช้เวลาในการรวบรวมความคิด จัดระบบความคิด และเขียนคำตอบด้วยถ้อยคำของตนเอง หากกำหนดเวลาน้อย ไม่สามารถใช้พลังความคิดได้เต็มความสามารถ

(๕) เลือกถามเฉพาะจุดที่สำคัญของเรื่อง เพราะไม่สามารถถามได้ทุก ๆ เนื้อหาที่เรียนมา

(๖) ไม่ควรให้มีการเลือกตอบเป็นบางข้อ เช่น ๗ ข้อ ให้เลือก ๖ ข้อ หรือ ๔ ข้อ ให้เลือก ๓ ข้อ เหตุผล ดังนี้

(๖.๑) คำถามแต่ละข้อมีความยากง่ายไม่เท่ากัน จะมีปัญหาในการจัดตำแหน่ง ผู้เข้าสอบว่า ใครจะเก่งกว่ากัน โดยเฉพาะการประเมินผลแบบอิงกลุ่ม

(๖.๒) ไม่ยุติธรรมกับผู้ที่สามารถตอบได้ทุกข้อ ซึ่งมีโอกาสที่จะได้คะแนนเท่ากับ ผู้ที่ตอบได้เพียงบางข้อ

(๗) การตรวจให้คะแนนควรปฏิบัติ ดังนี้

(๗.๑) เขียนแนวคำตอบไว้ก่อน และระบุคะแนนว่าประเด็นใด ตอนใด ควรได้กี่คะแนน

(๗.๒) ควรตรวจเฉพาะข้อเดียวจนครบทุกคนแล้วตรวจข้อต่อไป

(๗.๓) ไม่ควรดูชื่อผู้สอบ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอคติในการให้คะแนน

๒) ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-False Test) ลักษณะทั่วไป ถือได้ว่าข้อสอบแบบกา ถูก-ผิด คือ ข้อสอบแบบตัวเลือกที่มี ๒ ตัวเลือก แต่ตัวเลือกเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น หลักในการสร้างแบบข้อสอบ มีดังนี้

(๑) เขียนคำถามให้รัดกุมสั้น ๆ แต่มีข้อมูลพอที่จะตัดสินใจได้ว่าถูกหรือผิด การที่เขียนสั้นเกินไปอาจจะตัดสินใจไม่ได้

(๒) ควรเขียนข้อความด้วยภาษาง่าย ๆ ชัดเจน ตรงไปตรงมา ไม่ควรเขียนในรูปปฏิเสธซ้อน เพราะผู้ทำข้อสอบจะสับสนโดยใช่เหตุ (ส่วนรูปปฏิเสธธรรมดา หากจะใช้ควรพิมพ์ด้วยตัวหนาหรือขีดเส้นใต้คำปฏิเสธนั้น)

(๓) ไม่ควรใช้คำว่า เสมอ ๆ ไม่ค่อยจะ อาจจะ บางครั้ง บ่อย ๆ ทั้งสิ้น เป็นต้น เพราะคำเหล่านี้จะทำให้ผู้ตอบพิจารณาได้ง่ายว่าถูกหรือผิด หรือบางครั้งตัดสินใจไม่ได้ว่าถูกหรือผิด ควรออกข้อสอบให้มีข้อถูกกับข้อผิดใกล้เคียงกัน เพื่อป้องกันการเดา และควรสลับข้อถูก-ผิดอย่างไม่มีระบบ (มิใช่ว่าข้อสอบ ๑๐ ข้อ ถูก ๕ ข้อแรก ผิด ๕ ข้อหลังหรือข้อถูกข้อผิดสลับกันอย่างเป็นระบบ)

(๔) หลักการให้คะแนน ไม่ควรใช้วิธีหักคะแนนหรือติดลบในข้อที่ผิดหรือคิดว่า ตอบผิดเพราะจะเกิดปัญหาในการเปรียบเทียบคะแนนของแต่ละคนว่า ใครเก่งกว่า เช่น มีข้อสอบ กา ถูก-ผิด ๓๐ ข้อ ปรากฏว่า นายแดงทำข้อสอบอย่างระมัดระวัง จึงเลือกทำเพียง ๑๕ ข้อ จะได้คะแนน ๑๕ คะแนน ส่วนนายดำเป็นคนกล้าเสี่ยง คือ ทำหมดทุกข้อ ผลตอบถูก ๒๐ ข้อ ผิด ๑๐ ข้อ จะได้คะแนน ๑๐ คะแนน ดังนั้น จะสรุปได้ว่านายแดงเก่งกว่านายดำย่อมไม่ได้ ต้องให้ทำทั้ง ๓๐ ข้อ เท่ากัน โดยไม่มีการหักคะแนน จึงจะเปรียบเทียบกันได้ชัดเจนขึ้น และกรณีที่ทำถูก ๑๐ ข้อ ทำผิด ๒๐ ข้อ จะให้คะแนนและให้แปลว่าอย่างไร อันที่จริง ข้อสอบกาเครื่องหมาย ถูก-ผิด ก็เป็นข้อสอบที่ให้ความยุติธรรมกับผู้สอบดีแล้ว คือ เปิดโอกาสให้ทุกคนใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ และทุกคนมีสิทธิในการเดาอย่างเท่าเทียมกัน

๓) ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test) ลักษณะทั่วไป เป็นข้อสอบที่ประกอบไปด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ แล้วทำให้ผู้ตอบเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้นั้น เพื่อให้ใจความสมบูรณ์และถูกต้อง ซึ่งหลักในการสร้างข้อสอบ มีดังนี้

(๑) ไม่ควรใช้ข้อความหรือประโยคจากหนังสือแล้วตัดคำบางคำ หรือบางข้อความออกมาใช้เป็นคำถาม เพราะการนำข้อความมาใช้เพียงบางส่วนอาจจะไม่กระชับความ จึงควรใช้ข้อความของผู้ออกข้อสอบเอง โดยเขียนประโยคหรือข้อความด้วยภาษาที่เขียนง่าย และชัดเจน

(๒) คำตอบที่ต้องการให้เติมหรือที่ถูกรวม จะต้องเป็นคำตอบที่เฉพาะเจาะจง ไม่ตีความได้หลายนัย

(๓) แต่ละข้อควรให้เติมแห่งเดียวตอนท้ายของประโยคหรือข้อความ แต่ถ้าจำเป็น อาจเว้นให้เติมส่วนอื่น และมากกว่าหนึ่งแห่งก็ได้

(๔) ตำแหน่งที่ให้เติมต้องเป็นจุดที่สำคัญจริง การเว้นจุดที่ไม่สำคัญให้เติม จะไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้ตอบ

๔) ข้อทดสอบแบบตอบสั้น ๆ (Short Answer Test) ลักษณะทั่วไป ข้อสอบประเภทนี้คล้ายข้อสอบประเภทเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ เขียนเป็นประโยค

คำถามสมบูรณ์ (ข้อสอบเติมคำเป็นประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์) แล้วให้ผู้ตอบเป็นคนเขียนตอบคำถามที่ต้องการ จะสั้นและกะทัดรัด ได้ใจความสมบูรณ์ ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบอัตนัย หรือความเรียง หลักในการสร้างข้อสอบ มีดังนี้

(๑) คำตอบที่ต้องการ มักจะสั้นเป็นคำเดียว วลีเดียว หรือประโยคสั้น ๆ ที่ได้ใจความครบถ้วนสมบูรณ์

(๒) คำตอบที่ได้เป็นประเภทตายตัวแน่นอน

(๓) มักจะเป็นคำถามที่เกี่ยวกับ ศัพท์ กฎ นิยาม ทฤษฎี สัจพจน์ หลักการ หรือความคิดรวบยอด เป็นต้น

๕) ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test) ลักษณะทั่วไปเป็นข้อสอบเลือกตอบชนิดหนึ่ง โดยมีคำหรือข้อความแยกออกจากกันเป็น ๒ ชุด แล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่าแต่ละข้อความในชุดหนึ่ง (ตัวยืม) จะคู่กับคำ หรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้ ซึ่งหลักในการสร้างข้อสอบ มีดังนี้

(๑) ตัวเลือกต้องมีจำนวนมากกว่าตัวยืม ๒-๔ ข้อ เช่น ถ้าตัวยืมมี ๕ ข้อ ตัวเลือก ควรจะมี ๗-๘ ข้อ ถ้าตัวยืม ๘ ข้อ ตัวเลือกควรมี ๑๐-๑๒ ข้อ เป็นต้น ถ้าตัวเลือกกับตัวยืมมีจำนวนเท่ากัน โอกาสในการเดาถูกข้อหลัง ๆ จะสูงมาก และเฉพาะข้อสุดท้ายจับคู่ได้ทันทีโดยไม่ต้องคิด หาคำตอบ (หลักในข้อนี้ ยึดแนวของข้อสอบแบบเลือกตอบ คือ สำหรับ นักเรียน ชั้น ป.๑-ป.๒ ข้อสอบข้อสุดท้ายของแบบจับคู่ ควรมีตัวเลือก ๓ ตัว เช่น ถ้ามี ๕ ข้อ ควรมีตัวเลือก ๗ ข้อ ส่วนนักเรียน ชั้น ป.๓-ป.๖ และชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไป ข้อสอบข้อสุดท้ายของแบบจับคู่ควรมีตัวเลือก ๔ ตัว และ ๕ ตัว ตามลำดับ)

(๒) ตัวยืมควรมีจำนวน ๕-๑๕ ข้อ ถ้าตัวยืมมีน้อยเกินไป เช่น ๓ ข้อ การจับคู่หาคำตอบจะง่ายมาก และถ้าตัวยืมมีมากเกินไป เช่น ๒๐-๓๐ ข้อ ผู้สอบจะเกิดความสับสน การจับคู่หาคำตอบจะยากเกินไป เพราะต้องอ่านตัวยืม ตัวเลือกหลายครั้งและมักจะเป็นข้อสอบที่ไม่มีคุณภาพ

(๓) ข้อความในแต่ละชุดต้องเป็นเอกพจน์ คือ เป็นเรื่องราวในลักษณะเดียวกัน ถ้าข้อความในชุดเดียวกันมีหลายเรื่อง หลายลักษณะปนกัน จะกลายเป็นข้อสอบแบบจับคู่ในแต่ละเรื่องที่มีตัวยืมเพียง ๒-๓ ตัว เท่านั้น ข้อสอบจะง่ายโดยใช่เหตุ กรณีที่มีหลายเรื่อง หลายลักษณะปนกัน (ไม่เป็นเอกพจน์) ควรจะแยกข้อสอบจับคู่ออกเป็นตอน ๆ โดยให้แต่ละตอนเป็นเรื่องราวในลักษณะเดียวกัน อย่างน้อยตอนละ ๕ ข้อ

(๔) ตัวยืมในแต่ละข้อมีโอกาสจับคู่กับตัวเลือกทุกข้อ แต่ข้อที่ถูกมีเพียงข้อเดียว ห้ามเฉลยให้ตัวเลือกหนึ่งข้อสามารถจับคู่กับตัวยืมแล้วถูกมากกว่าหนึ่งข้อ เพราะข้อสอบ

จะยาก และผู้สอบสับสน ไม่เหมาะสมกับข้อสอบชนิดนี้ (ถ้าต้องการให้ตัวเลือกหนึ่งข้อ จับคู่กับตัวอื่นแล้ว ถูกมากกว่าหนึ่งข้อ ควรสร้างเป็นข้อสอบแบบตัวเลือกตอบ ชนิดที่ตัวเลือกคงที่)

(๕) ข้อสอบในชุดตัวอื่นและตัวเลือกทุกข้อต้องอยู่ในหน้าเดียวกัน จะช่วยประหยัดเวลาและสะดวกในการทำข้อสอบ

(๖) ต้องระบุความสัมพันธ์ของข้อความทั้งสองชุดให้ชัดเจน โดยเขียนคำชี้แจงว่า ให้จับคู่โดยยึดความสัมพันธ์แบบใด ไม่ควรทิ้งให้เป็นภาระแก่ผู้เข้าสอบ ต้องตีความเอง

(๗) รูปแบบของข้อสอบจับคู่ ส่วนใหญ่จะให้คำตอบนำอักษรหน้าข้อความทางขวามือ ไปใส่ในวงเล็บหน้าข้อความทางซ้ายมือที่คิดว่าสัมพันธ์กัน ลักษณะนี้ผู้ทำข้อสอบจะไม่สะดวกเท่าที่ควร จึงควรเปลี่ยนรูปแบบใหม่

๖) ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) ลักษณะทั่วไป คำถามแบบเลือกตอบโดยทั่วไปจะประกอบด้วย ๒ ตอน คือ ตอนนำ หรือคำถาม (Stem) กับตอนเลือก (Choice) ในตอนเลือกนี้จะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้นักเรียนพิจารณาแล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว จากตัวเลือกอื่น ๆ และคำถามแบบเลือกตอบที่ดี นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน ดูเผิน ๆ จะเห็นว่าตัวเลือกถูกหมดแต่ความจริงมีน้ำหนักถูกมากน้อยต่างกัน และให้หลักการที่เกี่ยวกับการสร้างแบบข้อสอบชนิดตัวเลือก (Multiple Choice Test)

(๑) เขียนตอนนำให้เป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ อาจจะไม่ใส่เครื่องหมายปริศนา (?) ด้วย แต่ไม่ควรสร้างตอนนำให้เป็นแบบอ่านต่อความ เพราะจะทำให้คำถามไม่กระชับ เกิดปัญหาสองแง่หรือข้อความไม่ต่อกัน หรือเกิดความสับสนในการคิดหาคำตอบ

(๒) เน้นเรื่องจะถามให้ชัดเจนและตรงจุด ไม่คลุมเครือ เพื่อว่าผู้อ่านจะไม่ไขว้เขว สามารถมุ่งความคิดในการตอบไปถูกทิศทาง (เป็นปรนัย) ไม่ต้องอ่านคำถามคำตอบยืดยาวขึ้นลงหลายครั้ง

(๓) ควรถามในเรื่องที่มีคุณค่าต่อการวัด หรือถามในสิ่งที่ดึงามมีประโยชน์ คำถาม แบบเลือกตอบสามารถถามพฤติกรรมในสมองได้หลาย ๆ ด้าน

(๔) หลีกเลี่ยงคำถามปฏิเสธ ถ้าจำเป็นต้องใช้ก็ขีดเส้นใต้คำปฏิเสธนั้น แต่คำปฏิเสธซ้อนไม่ควรใช้อย่างยิ่ง เพราะปกตินักเรียนจะยุ่งยากต่อการแปลความหมายของคำถาม และคำตอบ คำถามที่ถามกลับหรือปฏิเสธซ้อนผิดมากกว่าถูก

(๕) อย่าใช้คำฟุ่มเฟือย ควรถามปัญหาโดยตรง ส่วนใดไม่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้ใช้ประโยชน์ เงื่อนไขในการคิดก็ไม่ต้องนำมาเขียนไว้ในคำถามจะช่วยให้คำถามรัดกุม ชัดเจนขึ้น

(๖) เขียนตัวเลือกให้เป็นเอกพจน์ หมายถึง เขียนตัวเลือกทุกตัวให้เป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือมีทิศทางแบบเดียวกัน หรือมีโครงสร้างสอดคล้องทำนองเดียวกัน

(๗) ควรเรียงลำดับตัวเลขในตัวเลือกต่าง ๆ ได้แก่ คำตอบที่เป็นตัวเลขนิยม เรียงจากน้อยไปหามาก

(๘) ใช้ตัวเลือกปลายเปิดและปลายปิดให้เหมาะสม

(๙) ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียว

(๑๐) เขียนทั้งตัวถูกและตัวผิดให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา คือ จะต้องกำหนดตัวถูกหรือผิด เพราะสอดคล้องกับความเชื่อของสังคมหรือกับคำพังเพยทั่ว ๆ ไปไม่ได้

(๑๑) เขียนตัวเลือกให้อิสระขาดจากกัน คือ อย่าให้ตัวเลือกตัวใดตัวหนึ่งเป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบของตัวอื่น

(๑๒) ควรมีตัวเลือก ๔-๕ ตัว ข้อสอบแบบเลือกตอบนี้ ถ้าเขียนตัวเลือกเพียง ๒ ตัว ก็กลายเป็นข้อสอบแบบกา ถูก-ผิด หากเป็นข้อสอบระดับประถมศึกษาปีที่ ๑-๒ ควรใช้ ๓ ตัวเลือก ระดับประถมศึกษาปีที่ ๓-๖ ควรใช้ ๔ ตัวเลือก และตั้งแต่ระดับมัธยมตอนต้นขึ้นไปควรใช้ ๕ ตัวเลือก

(๑๓) อย่าแนะนำคำตอบ

กระทรวงศึกษาธิการ^{๕๐} ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็น ๒ ประเภท คือ

๑) แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่ สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่า ผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

๒) แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดี เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งเป็น ๒ ประเภทใหญ่ ๆ คือ แบบทดสอบมาตรฐาน และแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น ซึ่งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นยังแบ่งย่อย

^{๕๐} กระทรวงศึกษาธิการ. แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑. (กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, ๒๕๕๒),
หน้า ๖๘.

ได้อีก คือ ข้อสอบแบบอัตนัย ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด ข้อสอบแบบเติมคำ แบบทดสอบแบบตอบสั้น ๆ ข้อสอบแบบจับคู่ และข้อสอบแบบเลือกตอบ

๒.๓.๔ หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมนึก ภัททิยธนี^{๕๑} ได้กล่าวถึง หลักในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบไว้ ดังนี้

๑) เขียนตอนนำให้เป็นประโยคคำถามที่สมบูรณ์ อาจใส่เครื่องหมายปริศน์ด้วย แต่ไม่ควรสร้างตอนนำให้เป็นแบบอ่านต่อความ เพราะทำให้คำถามไม่กระชับ เกิดปัญหาสองแง่หรือข้อความไม่ต่อกัน หรือเกิดความสับสนในการคิดหาคำตอบ

๒) เน้นเรื่องจะถามให้ชัดเจนและตรงจุดไม่คลุมเครือ เพื่อว่าผู้อ่านจะไม่เข้าใจไขว้เขว สามารถมุ่งความคิดในคำตอบไปถูกทุกทาง

๓) ควรถามในเรื่องที่มีคุณค่าต่อการวัด หรือถามในสิ่งที่ติงาม มีประโยชน์ คำถามแบบเลือกตอบสามารถถามพฤติกรรมในสมองได้หลาย ๆ ด้าน ไม่ใช่ถามเฉพาะความจำหรือความจริงตามตำรา แต่ต้องถามให้คิดหรือนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

๔) หลีกเลี่ยงคำถามปฏิเสธ ถ้าจำเป็นต้องใช้ก็ควรขีดเส้นใต้คำปฏิเสธ แต่คำปฏิเสธซ้อนไม่ควรใช้อย่างยิ่ง เพราะปกติผู้เรียนจะยุ่งยากต่อการแปลความหมายของคำถาม และตอบคำถามกลับ หรือปฏิเสธซ้อนผิดมากกว่าถูก

๕) อย่าใช้คำฟุ่มเฟือย ควรถามปัญหาโดยตรง สิ่งใดไม่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้ใช้เป็นเงื่อนไขในการคิดก็ไม่ต้องนำมาเขียนไว้ในคำถาม จะช่วยให้คำถามรัดกุม ชัดเจนขึ้น

๖) เขียนตัวเลือกให้เป็นเอกพจน์ หมายถึง เขียนตัวเลือกทุกตัวให้เป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือมีทิศทางแบบเดียวกัน หรือมีโครงสร้างสอดคล้องเป็นทำนองเดียวกัน

๗) ควรเรียงลำดับตัวเลขในตัวเลือกต่าง ๆ ได้แก่ คำตอบที่เป็นตัวเลข นิยมเรียงจากน้อยไปหามาก เพื่อช่วยให้ผู้ตอบพิจารณาหาคำตอบได้สะดวก ไม่หลง และป้องกันการเดาตัวเลือกที่มีค่ามาก

๘) ใช้ตัวเลือกปลายเปิดหรือปลายปิดให้เหมาะสม ตัวเลือกปลายเปิด ได้แก่ ตัวเลือกสุดท้ายใช้คำว่า ไม่มีคำตอบถูก ที่กล่าวมาผิดหมด ผิดหมดทุกข้อ หรือสรุปแน่นอนไม่ได้

๙) ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียว แต่บางครั้งผู้ออกข้อสอบคาดไม่ถึงว่าจะมีปัญหา หรืออาจจะเกิดจากการแต่งตั้งตัวลวงไม่รัดกุม จึงมองตัวลวงเหล่านั้นได้อีกแห่งหนึ่ง ทำให้เกิดปัญหาสองแง่สองมุมได้

^{๕๑} สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ ๕. (กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, ๒๕๔๙), หน้า ๘๒-๘๗.

๑๐) เขียนทั้งตัวถูกและตัวผิดให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา คือจะกำหนดตัวถูกหรือผิด เพราะสอดคล้องกับความเชื่อของสังคม หรือกับคำพังเพยทั่ว ๆ ไปไม่ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนทราบความจริงตามหลักวิชาเป็นสำคัญ จะนำความเชื่อ โขคลองหรือขนบธรรมเนียมประเพณีเฉพาะท้องถิ่นมาอ้างไม่ได้

๑๑) เขียนตัวเลือกให้อิสระขาดจากกัน พยายามอย่าให้ตัวเลือกตัวใดตัวหนึ่งเป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบของตัวเลือกอื่น ต้องให้แต่ละตัวเป็นอิสระจากกันอย่างแท้จริง

๑๒) ควรมีตัวเลือก ๔-๕ ตัวเลือก ข้อสอบแบบเลือกตอบนี้ ถ้าเขียนตัวเลือกเพียง ๒ ตัว ก็กลายเป็นข้อสอบแบบกาถูก-ผิด และเพื่อป้องกันไม่ให้เดาได้ง่าย ๆ จึงควรมีตัวเลือกมาก ๆ ตัว ที่นิยมใช้หากเป็นข้อสอบระดับประถมศึกษาปีที่ ๑-๒ ควรใช้ ๓ ตัวเลือก ระดับประถมศึกษาปีที่ ๓-๖ ควรใช้ ๔ ตัวเลือก และตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไป ควรใช้ ๕ ตัวเลือก

๑๓) อย่าแนะนำคำตอบ ซึ่งการแนะนำคำตอบมีหลายกรณี ดังนี้

(๑) คำถามข้อหลัง ๆ แนะนำคำตอบข้อแรก ๆ

(๒) ถามเรื่องให้ผู้เรียนคล่องปากอยู่แล้ว โดยเฉพาะคำถามประเภทคำพังเพย สุภาษิต คติพจน์ หรือคำเตือนใจ

(๓) ใช้ข้อความของคำตอบถูกซ้ำกับคำถามหรือเกี่ยวข้องกันอย่างเห็นได้ชัด เพราะนักเรียนที่ไม่มีความรู้ก็อาจจะเดาได้ถูก

(๔) ข้อความของตัวถูกบางส่วนเป็นส่วนหนึ่งของทุกตัวเลือก

(๕) เขียนตัวถูกหรือตัวลวงซึ่งถูกหรือผิดเด่นชัดเกินไป

(๖) คำตอบไม่กระจาย

นวลเสน่ห์ วงศ์เชิดธรรม^{๕๒} กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีคุณภาพต้องสร้างให้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีลักษณะที่ดี ดังต่อไปนี้

๑) ความตรง หมายถึง แบบทดสอบนั้นสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ จะวัดหรือวัดในสิ่งที่แบบทดสอบนั้นจะวัด กล่าวคือ ถ้าแบบสอบถามมีคุณลักษณะของความตรง แสดงว่าแบบทดสอบนั้นสามารถวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาและครอบคลุมพฤติกรรมที่กำหนดไว้

๒) ความเที่ยง หมายถึง ลักษณะความคงเส้นคงวาของแบบทดสอบ ไม่ว่าจะสอบวัดกี่ครั้งก็ตาม ข้อสอบที่มีความเที่ยงสูงจะเป็นข้อสอบที่ให้คะแนนในแต่ละครั้งสอดคล้องกัน

^{๕๒} นวลเสน่ห์ วงศ์เชิดธรรม. “แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน,” ใน **ประมวลสาระชุดวิชาการประเมินผลการจัดการศึกษา** หน่วยที่ ๕ หน้า ๒๑๙-๒๔๔. พิมพ์ครั้งที่ ๓. (นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๐), หน้า ๒๒๓-๒๒๕.

๓) ความเป็นปรนัย คือ ลักษณะที่แบบสอบถามนั้น สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งแบบสอบถามจะมีความเป็นปรนัยสูง ก็ต่อเมื่อ คำถามที่ถามมีความแจ่มชัด ใช้ภาษารัดกุม ไม่กำกวม ผู้สอนมีความเข้าใจคำถามตรงกัน และเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแน่ชัด ไม่ว่าจะตรวจเมื่อใด ใครเป็นผู้ตรวจจะได้คะแนนเท่ากันเสมอ วิธีการให้คะแนนที่เป็นปรนัยมากที่สุด ได้แก่ ตอบถูกได้ ๑ คะแนน ตอบผิดได้ ๐ คะแนน

๔) ความยาก หมายถึง แบบทดสอบควรมีความยากพอเหมาะ เพราะถ้าข้อสอบยากหรือง่ายเกินไป ก็ไม่สามารถทำให้ผู้สอบแสดงพฤติกรรมที่ต้องการวัดออกมาได้ กล่าวคือ ข้อสอบ ยากเกินไปก็ไม่มีใครทำได้ แต่ถ้าข้อสอบง่ายเกินไปทุกคนก็ทำได้หมด ก็ไม่เกิดประโยชน์อะไร โดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตัวถูก ควรมีค่าความยากระหว่าง ๐.๒๐ ถึง ๐.๘๐

๕) มีอำนาจจำแนก คำถามแต่ละข้อในแบบทดสอบจะต้องสามารถจำแนกประเภทผู้สอบได้เป็นคนเก่งและไม่เก่งได้ กล่าวคือ คนเก่งจะตอบถูกและคนไม่เก่งจะต้องผิด ซึ่งโดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตัวถูกควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ ๐.๒๐ ขึ้นไป

๖) มีประสิทธิภาพ หมายถึง การประหยัดเวลา เงิน และแรงงานในการสร้างแบบทดสอบที่มีความตรง และเชื่อถือได้มากที่สุด รวมถึงการตรวจให้คะแนนทำได้ง่าย มีความเหมาะสมระหว่างจำนวนข้อในแบบทดสอบและเวลาที่ให้ทำแบบทดสอบนั้น รวมถึงการพิมพ์แบบทดสอบ ต้องพิมพ์ได้ชัดเจน

เยาวดี วิบูลย์ศรี^{๕๓} ได้เสนอแนะขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

ขั้นที่ ๑ กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของการสอบให้อยู่ในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยระบุเป็นข้อ ๆ และให้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเหล่านั้น สอดคล้องกับเนื้อหาสาระทั้งหมดที่จะทำการทดสอบด้วย

ขั้นที่ ๒ กำหนดโครงเรื่องของเนื้อหาสาระ ที่จะทำการทดสอบให้ครบถ้วน

ขั้นที่ ๓ เตรียมตารางเฉพาะ หรือผังของแบบสอบ เพื่อแสดงถึงน้ำหนักของเนื้อหาวิชา แต่ละส่วน และพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการทดสอบให้เด่นชัด สั้นกะทัดรัด และมีความชัดเจน

ขั้นที่ ๔ สร้างข้อกระทงคำถามทั้งหมดที่ต้องการจะทดสอบให้เป็นไปตามสัดส่วนของน้ำหนักที่ระบุไว้ในตารางเฉพาะ

^{๕๓} เยาวดี วิบูลย์ศรี. การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ ๗. (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๑), หน้า ๑๗๘-๑๗๙.

จากหลักการในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ ครูผู้สร้างข้อสอบจำเป็นต้องยึดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อสอบแบบเลือกตอบที่มีคุณภาพและต้องคำนึงถึงลักษณะที่ดีของแบบทดสอบ ๑๐ ประการ คือ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยุติธรรม ความลึกของคำถาม ความยืดหยุ่น ความจำเพาะเจาะจง ความเป็นปรนัย ประสิทธิภาพและความยาก

๒.๓.๕ วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช^{๕๔} กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถวัดได้ ๒ แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน คือ

๑) การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำจริง ให้ออกมาเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปะศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดจึงต้องใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ” (Performance test)

๒) การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์” (Achievement test)

กระทรวงศึกษาธิการ^{๕๕} ได้กล่าวถึงวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียน ไว้ดังนี้

๑) วางแผนการวัดผลประเมินผลโดยผู้สอน ผู้เรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมกัน กำหนดรายละเอียดสำคัญที่ประกอบด้วยจุดประสงค์ของการวัดผลประเมินผลไปใช้กรอบสาระทักษะ กระบวนการที่จะวัดผลประเมินผลการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เกณฑ์การตัดสิน รูปแบบที่ใช้ในการสรุป ตัดสิน และรายงานผล

๒) การรวบรวมข้อมูล ในขั้นนี้ต้องคำนึงถึงการใช้เครื่องมือวัดผลประเมินผลที่เหมาะสมโดยมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่สอดคล้องกับการประเมินสมรรถภาพของผู้เรียน

๓) การวิเคราะห์ข้อมูล คือการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์นำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มแล้วบันทึกคะแนนไว้เป็นหลักฐาน

๔) การนำผลไปใช้ คือ การนำผลที่ได้จากการประเมินผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ไปใช้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

^{๕๔} ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. (กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๔๐), หน้า ๑๓๗.

^{๕๕} กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ. (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, ๒๕๔๘), หน้า ๓๘-๓๙.

ทิวต์ล มณีโชติ^{๕๖} ได้กล่าวถึงวิธีการวัดผลทางการศึกษามีขั้นตอน ดังนี้

- ๑) ระบุจุดประสงค์และขอบเขตการวัด
- ๒) นิยามคุณลักษณะที่ต้องการวัดให้พฤติกรรมที่วัด
- ๓) กำหนดวิธีการวัดและเครื่องมือวัด
- ๔) จัดหาหรือสร้างเครื่องมือวัดกรณีสร้างเครื่องมือใหม่ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้
 - (๑) สร้างข้อคำถามเงื่อนไขสถานการณ์หรือสิ่งเร้า
 - (๒) พิจารณาข้อคำถามเงื่อนไขสถานการณ์หรือสิ่งเร้าโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ

ช่วยพิจารณา

- (๓) ทดลองใช้เครื่องมือ
- (๔) หาคุณภาพเครื่องมือ
- (๕) จัดทำคู่มือวัดผลและการแปลความหมาย
- (๖) จัดทำเครื่องมือฉบับสมบูรณ์
- (๗) ดำเนินการวัดตามวิธีการที่กำหนด
- (๘) ตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการวัด
- (๙) แปลความหมายผลการวัดและนำผลการวัดไปใช้

สรุปได้ว่า วิธีการวัดผลประเมินผลทางการเรียนนั้นมีขั้นตอน ๕ ขั้นตอน คือ

- (๑) ขั้นวางแผนในการประเมิน (๒) ขั้นสร้างเครื่องมือและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ (๓) ขั้นรวบรวมข้อมูล หรือทำการวัดผลประเมินผล (๔) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล และ (๕) ขั้นนำไปใช้

๒.๓.๖ พฤติกรรมที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมบูรณ์ ชิตพงษ์ และคณะ^{๕๗} (๒๕๔๐ : ๖-๗) สรุปไว้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ๓ ด้าน ตามแนวของ Bloom's Taxonomy คือ

๑) ด้านความคิด (Cognitive Domain) เป็นความสามารถทางสมอง ด้านการคิด (Thinking) เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่แยกย่อยเป็น ๖ ชั้น คือ

(๑) ความรู้ความจำ (Memory) เป็นความสามารถในการทรงไว้ รักษาไว้ซึ่งมวลประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ชีวิตได้รับรู้มา

^{๕๖} ทิวต์ล มณีโชติ. การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

(นนทบุรี : เกรทเ็ดดูเคชั่น, ๒๕๔๙), หน้า ๕.

^{๕๗} สมบูรณ์ ชิตพงษ์ และคณะ. เอกสารประกอบการอบรม เรื่อง การวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๐), หน้า ๖-๗.

(๒) ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถในการแปลความตีความและขยายความในเรื่องราวและเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิต

(๓) การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ในชีวิต

(๔) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญและหาความสัมพันธ์และหลักการของสิ่งของเรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

(๕) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เรื่องราวต่าง ๆ ขึ้นมาใหม่ โดยใช้สิ่งเดิมมาดัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม

(๖) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจประเมินค่าและสรุปในเรื่องราวต่าง ๆ

๒) ด้านความรู้สึกรู้สึก (Affective Domain) สามารถแยกเป็นคุณลักษณะที่เข้าใจได้ง่าย ๆ ได้แก่ ความสนใจ เจตคติ ค่านิยม และการปรับตัวเป็นท่าทีที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ แบ่งเป็น ๕ ชั้น คือ

(๑) การรับรู้ (Receiving) เป็นความรู้สึกรับรู้ในการที่จะรับรู้ต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ

(๒) การตอบสนอง (Responding) เป็นปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าด้วยความรู้สึกรู้สึกที่ยินยอม เต็มใจ และพอใจ

(๓) การสร้างคุณค่า (Value) เป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึกรู้สึก การมีส่วนร่วมต่อสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่การยอมรับ นิยมชมชอบ และเชื่อถือในสิ่งนั้น

(๔) การจัดระบบ (Organization) เป็นการสร้างความคิด รวบรวมให้เป็นระบบโดยอาศัยความสัมพันธ์ของคุณค่าในสิ่งที่ยึดถือ

(๕) การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization) เป็นการจัดสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วให้เป็นระบบแล้วยึดถือเป็นลักษณะนิสัยประจำตัวบุคคล

๓) ด้านทักษะ (Psychomotor) เป็นทักษะในการปฏิบัติ มี ๕ ชั้น คือ

(๑) การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

(๒) การทำตามแบบ (Manipulation) เป็นการลงมือทำตามแบบที่สนใจ

(๓) การหาความถูกต้อง (Precision) เป็นการตัดสินใจเลือกทำสิ่งที่เห็นว่า

ถูกต้อง

(๔) การทำอย่างต่อเนื่อง (Articulation) เป็นการกระทำสิ่งที่ถูกต้อง

อย่างจริงจัง

(๕) การทำโดยธรรมชาติ (Naturalization) เป็นการปฏิบัติจนเกิดทักษะสามารถปฏิบัติได้โดยอัตโนมัติและเป็นธรรมชาติ

๒.๓.๗ การจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการเรียนการสอนทั่วไป ครูสามารถออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตามแนวทาง ต่อไปนี้^{๕๘}

๑) การจัดการกิจกรรมเอื้ออำนวยให้เกิดการสร้างความรู้ (Construct) จากความคิดพื้นฐานที่เชื่อว่าในสมองของผู้เรียนมิได้มีแต่ความว่างเปล่า แต่ทุกคนมีประสบการณ์เดิมของตนเอง เมื่อได้รับประสบการณ์ใหม่ สมองจะพยายามปรับปรุงข้อข้อมูลเดิมที่มีอยู่โดยการต่อเติมเข้าไปในกรณีที่มีข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่ไม่มีความขัดแย้งกัน แต่ถ้าขัดแย้งกันก็จะปรับโครงสร้างของข้อมูลเดิมเพื่อให้สามารถรับข้อมูลใหม่ได้ ซึ่งอาจทำให้โครงสร้างของข้อมูลเดิมเปลี่ยนไป และถ้าผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความรู้ที่สร้างได้นั้นออกมาด้วยคำพูดของตนเอง การสร้างความรู้นั้นก็สมบูรณ์ ดังนั้น ถ้าครูสามารถออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำตามแนวความคิดนี้ ผู้เรียนก็จะสามารถสร้างความรู้ได้ พฤติกรรมที่ครูออกแบบในกิจกรรมการเรียนของผู้เรียน มีดังนี้

- (๑) ให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้เดิม
- (๒) ให้ผู้เรียนได้รับ/แสวงหา/รวบรวมข้อมูล/ประสบการณ์ต่าง ๆ
- (๓) ให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูล ทำความเข้าใจและสร้างความข้อมูล / ประสบการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการคิดและกระบวนการอื่น ๆ ที่จำเป็น
- (๔) ให้ผู้เรียนได้สรุปจัดระเบียบ/โครงสร้างความรู้
- (๕) ให้ผู้เรียนได้แสดงออกในสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ

ในกิจกรรมการเรียนการสอนทั่วไป ครูสามารถออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องตามลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ในขณะที่ให้ความรู้ โดยเปลี่ยนบทบาทจากที่เคยบอกความรู้โดยตรง ให้ผู้เรียนบันทึกหรือคัดลอกเป็นการใช้คำสั่ง และคำถามดำเนินกิจกรรม ให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำเพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเตรียมสื่อการสอนที่เป็นตัวอย่าง เครื่องมือหรือการปฏิบัติงานในลักษณะต่าง ๆ เป็นข้อมูลหรือประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เข้าใจ ครูอาจชี้แนะข้อมูลที่ควรสังเกตและวิธีการจัดระบบระเบียบโครงสร้างความรู้ใหม่ เช่น สอนให้เขียนโครงสร้างความรู้เป็นแผนผังที่ตนเองเข้าใจ และอธิบายแผนผังความคิดที่ตนเองเขียนขึ้นตามความเข้าใจ หรือเล่าถึง

^{๕๘} ธิดา พาหอม. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจ วิชาจริยธรรมทางธุรกิจ โดยใช้เอกสารประกอบการสอน นักศึกษาระดับปริญญาตรี. (พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒), หน้า ๑๒-๑๕.

ที่เรียนโดยครูใช้คำถามหรือคำสั่งเป็นสื่อ และมีการเสริมแรงอย่างเหมาะสมในภายหลัง ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจ เกิดความสนุกสนานและต้องการเรียนรู้อีก

๒) การจัดกิจกรรมที่เอื้ออำนวยให้เกิดความปฏิสัมพันธ์ (Interaction) คือ การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้กระทำสิ่งต่าง ๆ หรือกระทำบางสิ่งบางอย่าง ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ การพูดคุยอภิปรายกับเพื่อน กับครู หรือผู้เกี่ยวข้องกับการทำงาน ผู้ที่สามารถใช้ข้อมูลบางอย่างที่ผู้เรียนต้องการได้

(๒) ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น กำหนดให้ผู้เรียนสำรวจอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในบริเวณโรงเรียน

(๓) ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น กำหนดให้ผู้เรียนสังเกตการณ์กินอาหารของสัตว์ หรือรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ

(๔) ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางด้านสื่อโสตทัศนวัสดุและเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น ให้ผู้เรียนไปหาข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ หรือให้อ่านใบความรู้ ใบงาน หรือใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเรียน

๓) การจัดกิจกรรมที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย (Physical Participation) คือ การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสเคลื่อนไหวว่องไว หรือกล้ามเนื้อต่าง ๆ เป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ และความสนใจของผู้เรียน โดยกล้ามเนื้อที่เคลื่อนไหวอาจเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

(๑) กล้ามเนื้อมัดย่อย เช่น พิมพ์ดีด ร้อยมาลัย พับกระดาษ วาดรูป เย็บผ้า ใช้ไขควง เขียนแบบ เรียงตัวหนังสือ ปฏิบัติการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์

(๒) กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น กิจกรรมย้ายกลุ่ม ย้ายเก้าอี้ จัดโต๊ะ ทบโลหะ ตอกตะปู ยกของ ก่ออิฐ ฉาบปูน ฯลฯ

๔) การจัดกิจกรรมที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการ คือ การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการศึกษาด้วยตนเอง กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหาและตัดสินใจ กระบวนการทำงานหรือกระบวนการอื่น ๆ โดยครูจัดกิจกรรม สถานการณ์ หรือกำหนดให้ผู้เรียนหาข้อมูลหรือความรู้โดยใช้กระบวนการดังกล่าวเป็นเครื่องมือ

๕) การจัดกิจกรรมที่เอื้ออำนวยให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ (Application) คือ การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้กระทำสิ่งต่าง ๆ คือ

(๑) ได้นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ที่หลากหลาย

(๒) ได้ฝึกฝนพฤติกรรมการเรียนรู้จนเกิดความชำนาญ โดยครูจัดสถานการณ์ แบบฝึกหัด หรือโจทย์ปัญหาให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและความ

ชำนาญในการที่จำและนำเอาความรู้ที่นำมาใช้เป็นประจำในชีวิตจริง การจัดกิจกรรมในชั้นตอนนี้ เป็นประเด็นที่มีความสำคัญแต่กลับเป็นจุดอ่อนของการเรียนการสอนของไทยทุกระดับ เพราะมีการ ปฏิบัติหรือพฤติกรรมการนำความรู้ ความเข้าใจที่ได้รับจากการเรียนไปใช้ในชีวิตรประจำวันค่อนข้าง น้อย ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนผู้เรียนยังขาดการฝึกฝนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวคิด ข้างต้นสามารถใช้ได้กับการจัดกิจกรรมการสอนทุกวิชาและทุกระดับชั้น เพียงแต่ธรรมชาติ ของเนื้อหาวิชาที่ต่างกันจะมีลักษณะที่เอื้ออำนวยให้ครูออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในจุดเด่นที่ต่างกัน คือ

๑) รายวิชาที่มีเนื้อหามุ่งให้ผู้เรียนรู้เกณฑ์และการนำเอาเกณฑ์ไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น วิชาคณิตศาสตร์ หรือการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ครูสามารถใช้ กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยใช้วิธีสอนแบบอุปนัย และเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้นำเอาเกณฑ์ที่ทำความเข้าใจได้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้วิธีสอนแบบนินัย การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะเป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืน เพราะผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

๒) รายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้จากการค้นคว้าทดลอง และ การอภิปรายโดยใช้หลักและเหตุผล เช่น วิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมีโอกาสที่จะสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพียงแต่ครูต้องรู้จักใช้คำถามที่ยั่ว และเชื่อมโยงความคิดประกอบการให้โอกาสทำการทดลอง เป็นการปฏิบัติร่วมกัน ผู้เรียนจะได้มีปฏิสัมพันธ์กัน มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อสร้างความรู้ ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ทำการมาอยู่แล้ว

๓) รายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลที่หลากหลายเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของตนในสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ข้อมูลที่มีลักษณะยั่วให้ออกความคิดเห็น ได้ เช่น วิชาสังคมศึกษาและวรรณคดี มีลักษณะพิเศษที่ครูจะนำมาใช้เป็นเครื่องมือให้เกิดกิจกรรม การใช้ความคิดอภิปราย นำไปสู่ข้อสรุป เป็นผลของการเรียนรู้ และการสร้างความยอมรับฟัง ความคิดเห็นกัน เป็นวิถีทางที่ดีในการปลูกฝังประชาธิปไตยให้กับผู้เรียน

๔) รายวิชาที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นหลัก เช่น วิชาพลศึกษาและ การงานอาชีพ ครูควรใช้โอกาสต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ผ่านกระบวนการทำงาน

๕) รายวิชาที่ส่งเสริมความคิดจินตนาการ และการสร้างสุนทรียภาพ เช่น วิชา ศิลปะและดนตรี นอกจากจะมีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกายแล้ว ผู้เรียนยังมีโอกาสได้สร้างความรู้ และความรู้สึกที่ดี เช่น กระบวนการทำงานที่ครูออกแบบไว้ให้

ครูที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มักเป็นครูที่ความตั้งใจและสนุกกับการทำงานสอน เป็นคนช่างสังเกตและเอาใจใส่ผู้เรียน และมักจะ

ได้รับผลการตอบสนองที่ดีจากผู้เรียนแม้จะยังไม่มากในจุดเริ่มต้น แต่เมื่อปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ก็จะสังเกตเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนในทางที่ดีขึ้น

๒.๔ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประเสริฐ จันทร์อุดม^{๕๙} ได้ศึกษา การสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป ผลการศึกษาพบว่า เอกสารประกอบการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุก ๆ หน่วยและโดยรวมทั้งฉบับ นักศึกษามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ ในทุก ๆ หน่วยและโดยรวมทั้งฉบับเช่นเดียวกันในด้านความคิดเห็นที่มีต่อเอกสารการสอนนั้น นักศึกษามีความคิดเห็นทั้งในทางบวกและในทางลบ รวมทั้งไม่ออกความเห็นในบางเรื่อง ในทางบวกนั้น นักศึกษาเห็นว่าเนื้อหาที่อ่านมาจากแหล่งต่าง ๆ ที่หลากหลาย แต่ละหน่วยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีการประเมินผลอยู่เสมอ เนื้อหามีระดับความยาก ที่พอเหมาะกับ ผู้เรียน เนื้อหาน่าสนใจ มีภาพประกอบเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน นักศึกษาได้เรียนรู้ภาษาอังกฤษมากขึ้น นักศึกษาได้ฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษมากขึ้น นักศึกษาทราบความก้าวหน้าและความบกพร่องอยู่เสมอ ช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม และช่วยสร้างความรู้สึที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ความคิดเห็นในเชิงลบ คือ นักศึกษาไม่เห็นด้วยว่าสามารถเดาคำหรือข้อความที่อ่านได้ นอกจากการอ่านแล้วยังมีการฝึกการฟัง การพูด และการเขียนด้วย และนักศึกษาสามารถศึกษาหรือทบทวนบทเรียนด้วยตนเองนอกเวลาเรียนได้ นักศึกษาไม่ออกความเห็นในบางเรื่อง คือ เนื้อหา มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การจัดพิมพ์ตัวหนังสือและภาพชัดเจน ใช้เครื่องมือประเมินผลที่เหมาะสม มีความยุติธรรมในการประเมินผล และนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้

พวงผกา แก้วกรม^{๖๐} ได้รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาอนุกรมวิธาน สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาผลการศึกษาปรากฏว่า จากการศึกษาและวิเคราะห์ การประเมินเอกสารประกอบการสอน วิชาอนุกรมวิธาน สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา แสดงให้เห็นว่า ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยระดับคะแนนเฉลี่ยได้ ๓.๗๒ และผลการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชาอนุกรมวิธานส่งเสริมการอ่านหลังจากนักศึกษา

^{๕๙} ประเสริฐ จันทร์อุดม. การสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป. (นครสวรรค์ : โปรแกรมวิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์, ๒๕๕๕).

^{๖๐} พวงผกา แก้วกรม. รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาอนุกรมวิธานสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. (เพชรบูรณ์ : โปรแกรมชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, ๒๕๕๙).

ได้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการเรียน (๖๐%) ของนักศึกษา มีความแตกต่างกับคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (๑๐%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕%

ธิดา พาหอม^{๖๑} ได้ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจวิชาการจริยธรรมทางธุรกิจ โดยใช้เอกสารประกอบการสอน นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักศึกษา ที่เรียนเรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจ วิชาการจริยธรรมทางธุรกิจ พบว่าระดับคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนแตกต่างกัน มีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า .๐๕ แสดงให้เห็นว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักศึกษาหมู่ที่ ๑ และหมู่ที่ ๒ ที่เรียนเรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจ วิชาการจริยธรรมทางธุรกิจ พบว่าระดับคะแนนเฉลี่ยของทั้งสองห้องไม่มีความแตกต่าง มีระดับนัยสำคัญสูงกว่า .๐๕ แสดงว่านักศึกษาหมู่เรียนที่ ๑ และ หมู่เรียนที่ ๒ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

กมลวรรณ วรรณธำ^{๖๒} ได้ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเมืองและการปกครองของไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชา การเมืองและการปกครองของไทย โดยใช้เอกสารประกอบการสอน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน เรื่องการเมืองและการปกครองของไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชาการเมืองและการปกครองของไทย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ ดังนี้ ๑) คะแนนระหว่างเรียนซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดในขณะที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนเรื่องการเมืองและการปกครองของไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชาการเมืองและการปกครองของไทย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๘๓.๗๘ และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนเรื่องการเมืองและการปกครองของไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชาการเมืองและการปกครองของไทย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๘๐.๐๖ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนหลังการใช้เอกสารประกอบการสอนเรื่องการเมืองและการปกครองของไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชาการเมืองและการปกครองของไทย มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

^{๖๑} ธิดา พาหอม. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจ วิชาการจริยธรรมทางธุรกิจ โดยใช้เอกสารประกอบการสอน นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ. (พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒).

^{๖๒} กมลวรรณ วรรณธำ. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเมืองและการปกครองของไทย หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชา การเมืองและการปกครองของไทย โดยใช้เอกสารประกอบการสอน. (พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒).

พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ โดยเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

พวงพยอม สม่าหลี^{๖๓} ได้ศึกษา การสร้างเอกสารประกอบการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ พื้นฐานเรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพตรัง ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินด้านเนื้อหาในเอกสารประกอบการสอน เรื่องป่าชายเลน พบว่าอยู่ในระดับดี และผลการประเมินด้านลักษณะของเอกสารประกอบการสอน พบว่าอยู่ในระดับดีทุกรายการ ยกเว้น รายการด้านเนื้อหาที่ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีมาก

ปฎัก สินทร์^{๖๔} ได้ศึกษา การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาปฏิบัติกีตาร์ ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า เอกสารประกอบเรียนเอกสารประกอบการสอนรายวิชาปฏิบัติกีตาร์ ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ ๘๐.๘๗/๘๔.๘๓ ซึ่งผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพในการทดลองใช้นวัตกรรม ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ระดับ ๘๐/๘๐ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนรายวิชาปฏิบัติกีตาร์ ๓ มีดังนี้ A = ๑๘ คน และ B+ = ๒ คน

เจตน์จรรย์ อัจไรสง^{๖๕} ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาด ใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนทั้งกลุ่มที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และกลุ่มที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนภาษาไทย สามารถอธิบายความหมายของคำศัพท์ Technical Term เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน ส่วนการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาดของนักศึกษากลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และนักศึกษากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาไทย

^{๖๓} พวงพยอม แก้วกรม. รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาอนุกรมวิธาน สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. (เพชรบูรณ์ : โปรแกรมชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, ๒๕๔๙).

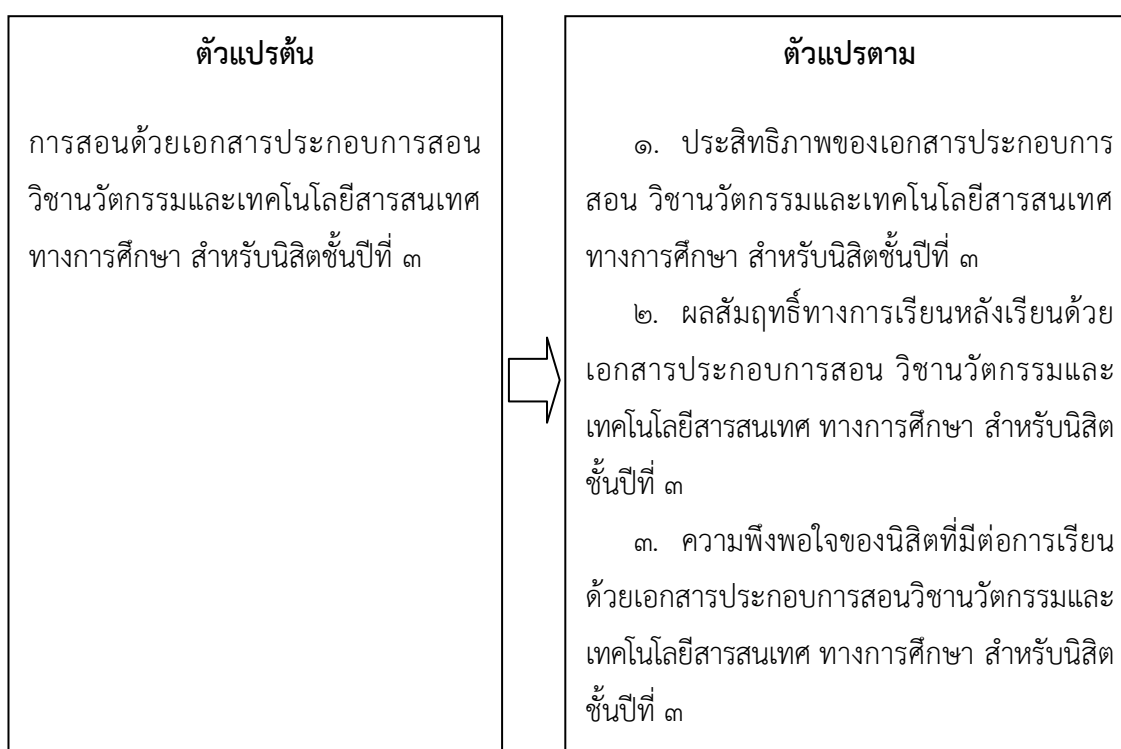
^{๖๔} ปฎัก สินทร์. การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาปฏิบัติกีตาร์ ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. (มหาสารคาม : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, ๒๕๕๕).

^{๖๕} เจตน์จรรย์ อัจไรสง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาด โดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ. (จันทบุรี : สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาลัยเขตจันทบุรี, ๒๕๕๔).

โดยใช้ Pair-test พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาดของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันในการสอบ midterm แต่พบว่า การสอบ final มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้สื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้สื่อการสอนเป็นภาษาไทย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบการสอน พบว่า เอกสารประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าเอกสารประกอบการสอนเป็นส่วนประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลให้ผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบปกติที่ไม่ใช่เอกสารประกอบการสอน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำหลักการดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

๒.๕ กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ ๑ กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ ๓

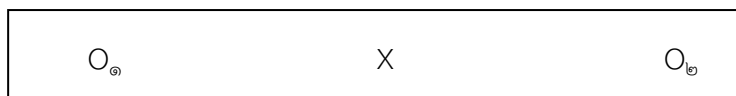
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานีครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา โดยลำดับ ดังนี้

- ๓.๑ รูปแบบการวิจัย
- ๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ๓.๓ เครื่องมือการวิจัย
- ๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
- ๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล
- ๓.๖ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๑ รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาประชากรกลุ่มเดียว โดยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และในระหว่างการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ต่อเนื่องกันจำนวน ๘ ชุด ซึ่งเขียนแบบแผนการทดลอง ได้ดังนี้



- เมื่อ O_๑ คือ การประเมินความรู้ก่อนเรียน
X คือ การจัดการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓
O_๒ คือ การประเมินความรู้หลังเรียน

๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตคณะครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ชั้นปีที่ ๓ ทุกสาขาวิชา รวมจำนวน ๒๒ รูป / คน

๓.๓ เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

๑) เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มีจำนวน ๘ บท ได้แก่

(๑) บทที่ ๑ แนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

(๒) บทที่ ๒ เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

(๓) บทที่ ๓ ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

(๔) บทที่ ๔ การวิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

(๕) บทที่ ๕ การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

(๖) บทที่ ๖ การนำไปใช้ ประเมิน และปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษา

(๗) บทที่ ๗ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้

(๘) บทที่ ๘ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวพุทธศาสนา

๒) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๕๐ ข้อ

๓) แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๑๕ ข้อ

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

๑. การสร้างเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

๑.๑ ศึกษาคำอธิบายรายวิชา ๒๐๐ ๒๐๕ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และขอบข่ายเนื้อหาสาระ

๑.๒ ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการกำหนด โครงสร้างการจัดหน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและนวัตกรรม แหล่งการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา ๒๐๐ ๒๐๕ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (Educational Innovation and Information Technology)
๒. จำนวนหน่วยกิต ๓ หน่วยกิต (๒-๒-๕)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
- ๓.๑ หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
- ๓.๒ ประเภทวิชา วิชาบังคับ หมวดวิชาชีพรู
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นายทวี เทศมาศ
๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ ๒ /ชั้นปีที่ ๓ ทุกสาขาวิชา
๖. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด ๑๘ มิถุนายน ๒๕๕๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
- ๑.๑ เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๑.๒ เพื่อให้บัณฑิตคิด วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาได้
- ๑.๓ เพื่อให้บัณฑิตรู้ถึงแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ที่เหมาะสม
- ๑.๔ เพื่อให้บัณฑิตสามารถออกแบบ พัฒนา นำไปใช้ ประเมิน และปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษาได้
๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
- เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้และเข้าใจ ถึงแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสามารถออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาได้

หมวดที่ ๓ ส่วนประกอบของรายวิชา

๑. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
๔๘ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	-	-	๖ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

ในเวลาเรียน ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ เป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ (เฉพาะนิสิตที่ต้องการ) นอกเวลาเรียน ผ่านอีเมลล์ตลอด ๒๔ ชั่วโมง/ ผ่านโปรแกรม Windows live Messenger ตั้งแต่ เวลา ๒๐.๐๐ – ๒๒.๐๐ น.

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ๑) ปลูกฝังความมีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- ๒) ความเสียสละความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบและความมีน้ำใจ
- ๓) ความมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- ๔) ความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม

๑.๒ วิธีการสอน

- ๑) สอดแทรกระหว่างการเรียนการสอนในทุกครั้ง
- ๒) การแสดงความคิดเห็นในเรื่องความมีวินัย ใฝ่รู้ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และความมีน้ำใจ
- ๓) การอภิปรายกลุ่ม/การเสวนา/กำหนดบทบาทสมมติ
- ๔) การปฏิบัติตนอันเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอน

๑.๓ วิธีการประเมิน

- ๑) พฤติกรรมการเข้าเรียน
- ๒) การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- ๓) ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย
- ๔) ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียน

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่จะได้รับ

- ๑) เรื่อง แนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๒) เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้
- ๓) เรื่อง ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๔) เรื่อง การวิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
- ๕) เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๖) เรื่อง การนำไปใช้ ประเมิน และปรับปรุงนวัตกรรมทางการศึกษา
- ๗) เรื่อง แหล่งเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้
- ๘) เรื่อง นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาตามแนวพุทธศาสนา

๒.๒ วิธีการสอน

การบรรยาย การอภิปราย ทำงานกลุ่มและทำงานเดี่ยว การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การค้นคว้าด้วยตนเอง การทำโครงงาน(Problem Base Learning) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และการเรียนโดยผ่านบทเรียนออนไลน์

๒.๓ วิธีการประเมิน

ประเมินผลจากการเข้าชั้นเรียน การอภิปราย การทำรายงาน การบันทึกความรู้ การใช้ กระดานถามตอบ การค้นคว้า การทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และการสอบปลายภาค

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

การสะท้อนความคิด การ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้จากการเรียน การสอน การศึกษาดูงาน การอภิปราย/การเสวนา การวิพากษ์วิจารณ์ ผู้เรียนในปัจจุบัน สื่อการสอน ในปัจจุบัน ทฤษฎีและประเด็นปัญหาเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๓.๒ วิธีการสอน

ใช้กระบวนการกลุ่มในการอภิปราย/การเสวนา สะท้อนความคิด การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การบันทึกความรู้ และกระดานถาม-ตอบผ่านระบบการเรียนออนไลน์ e-Learning ตลอดภาคการศึกษา ตลอดภาคการศึกษา

๓.๓ วิธีการประเมิน

ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและการอภิปราย รายงานรายบุคคลและรายงานกลุ่ม และนำเสนอหน้าชั้นเรียนและการบันทึกความรู้ และกระดานถาม-ตอบผ่านระบบการเรียนออนไลน์ e-Learning ตลอดภาคการศึกษา

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียน มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ความร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

๔.๒ วิธีการสอน

๑) ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่างๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

๒) มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล เช่น การผลิตสื่อการสอนในประเภทต่าง ๆ และการค้นคว้าหาข้อมูลการใช้สื่อการสอนในยุคปัจจุบัน

๓) การนำเสนอรายงานการค้นคว้าในเรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๔.๓ วิธีการประเมิน

๑) ประเมินจากความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน และประเมินจากผลการทำงานกิจกรรมกลุ่มและการทำรายงาน

๒) ประเมินผลการนำเสนอผลงาน

๕. ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๑) ใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน ในการสื่อสาร ใช้คอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลและจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบและถ่ายทอดสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) การใช้กระดานบันทึกความรู้ และกระดานถาม-ตอบ

๓) การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์

๕.๒ วิธีการสอน

๑) การสอนโดยใช้ power point ประกอบการบรรยาย การทำรายงานโดยค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร และอินเทอร์เน็ต

๒) การใช้บทเรียนออนไลน์ (e-Learning)

๓) การฝึกการออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๕.๓ วิธีการประเมิน

ประเมินผลจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน การบันทึกความรู้ การออกแบบและการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

๑.๓ นำข้อบ่งชี้เนื้อหาสาระการเรียนรู้มากำหนดและออกแบบ โดยการสร้างเอกสารประกอบการสอนให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้

๑.๔ นำเอกสารประกอบการสอนพร้อมแบบประเมินคุณภาพของเอกสารประกอบการสอนที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๕ ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและข้อบกพร่องต่าง ๆ ดังนี้

๑.๔.๑ ความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหา

๑.๔.๒ ความครอบคลุมข้อบ่งชี้ของรายวิชาหรือหลักสูตร

๑.๔.๓ การจัดเรียงลำดับเนื้อหา

๑.๔.๔ รูปแบบในการเขียน

๑.๔.๕ การศึกษาค้นคว้าเพื่อสนับสนุนการเขียนเอกสารประกอบการสอน

๑.๔.๖ ความเหมาะสมและความถูกต้องในการใช้ภาษา

๑.๔.๗ การเสนอแนวคิดของตนเอง

๑.๔.๘ คุณค่าของเอกสารประกอบการสอน

โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินดังนี้

ผลการประเมิน ๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี

๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข

๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง ๕ ท่าน พบว่า ผลเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับดี

๑.๕ นำเอกสารประกอบการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองหาประสิทธิภาพ ตามขั้นตอน ดังนี้

๑.๕.๑ การทดลองแบบ ๑ : ๑ ผู้วิจัยทำการทดลองใช้เอกสารประกอบการสอนกับนิสิตชั้นปีที่ ๓ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน จำนวน ๓ คน โดยคัดเลือกนิสิตที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ ๑ คน เพื่อหาความเหมาะสมของเอกสารประกอบการสอน โดยผู้วิจัยคอยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด และมีการจดบันทึกข้อบกพร่องรวมทั้งข้อสงสัยต่าง ๆ ของนักเรียน เพื่อนำผลมาปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องของเอกสารประกอบการสอน ซึ่งมีประสิทธิภาพ เท่ากับ ๔๑.๓๓ / ๖๔.๐๐

๑.๕.๒ การทดสอบแบบ ๑ : ๑๐ ผู้วิจัยทำการทดลองใช้เอกสารประกอบการสอนกับนิสิตชั้นปีที่ ๓ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน จำนวน ๓ คน โดยคัดเลือกนิสิตที่มีผลการเรียนเก่ง จำนวน ๓ คน ปานกลาง จำนวน ๔ คน และอ่อน ๓ คน เพื่อหาความถูกต้องเหมาะสมกับเนื้อหา เวลา โดยการทดลองกลุ่มย่อยจะใช้เอกสารประกอบการสอน แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพ E_o/E_b ซึ่งมีประสิทธิภาพ เท่ากับ ๘๐.๐๐ / ๘๐.๒๐

๑.๕.๓ การทดลองภาคสนามกับนิสิต จำนวน ๓๐ คน ผู้วิจัยทำการทดลองใช้เอกสารประกอบการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วกับนิสิตชั้นปีที่ ๓ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ที่เรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๐ คน เพื่อหาข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง เพื่อหาประสิทธิภาพ E_o/E_b ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ๘๐/๘๐ ซึ่งมีประสิทธิภาพ เท่ากับ ๘๔.๗๒ / ๘๓.๐๐

๑.๖ นำเอกสารประกอบการสอนที่ผ่านการตรวจสอบหาประสิทธิภาพและแก้ไขเป็นฉบับสมบูรณ์แล้ว ไปจัดทำรูปเล่มเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

๒. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ต่อไปนี้

๒.๑ ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๒.๒ วิเคราะห์เนื้อหา สารการเรียนรู้ วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๒.๓ สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ครอบคลุมเนื้อหา สารการเรียนรู้ ที่วิเคราะห์ไว้ เป็นแบบเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๖๐ ข้อ เพื่อนำไปใช้จริง ๕๐ ข้อ และจัดทำแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยมีคะแนนการพิจารณาความสอดคล้อง ดังนี้

ให้ +๑ ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้ ๐ ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้ -๑ ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

๒.๔ นำแบบทดสอบพร้อมด้วยแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๓ ท่าน (ชุดเดิม) เพื่อตรวจสอบเชิงเนื้อหาความถูกต้องในการพฤติกรรมที่ต้องการวัด ก่อนนำไปกับกลุ่มเป้าหมาย

๒.๕ นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มาทำการวิเคราะห์ (Try-out) โดยทำการทดสอบกับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๐ คน แล้วนำผลไปวิเคราะห์หาคุณภาพ ดังนี้

๒.๕.๑ หาค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบรายข้อ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง ๐.๒๐ - ๐.๘๐

๒.๕.๒ หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบรายข้อ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ ๐.๒๐ ขึ้นไป

๒.๕.๓ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตามวิธีการของคูเดอร์ริชาร์สัน (Kuder-Richardson) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .๙๓

๒.๗ จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบและหาคุณภาพเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๕๐ ข้อ เพื่อใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

๓. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

๓.๑ ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

๓.๒ ศึกษาวิธีการสร้างแบบความพึงพอใจ จากหนังสือการวัดผลการศึกษาของสมนึก ภัททิยธนี^๑ โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น ๕ ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert's Scale)

๓.๓ สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

^๑ สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ ๕. (กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, ๒๕๔๙),

จำนวน ๑๕ ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert)^๒ ซึ่งมี ๕ ระดับ คือ

พึงพอใจมากที่สุด	ให้	๕	คะแนน
พึงพอใจมาก	ให้	๔	คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	ให้	๓	คะแนน
พึงพอใจน้อย	ให้	๒	คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้	๑	คะแนน

โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย ๔.๕๑ - ๕.๐๐	แปลว่า	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย ๓.๕๑ - ๔.๕๐	แปลว่า	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย ๒.๕๑ - ๓.๕๐	แปลว่า	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย ๑.๕๑ - ๒.๕๐	แปลว่า	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย ๑.๐๐ - ๑.๕๐	แปลว่า	พึงพอใจน้อยที่สุด

๓.๔ นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงสร้างคำถาม และสำนวนภาษา โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี ๕ ระดับ คือ

เหมาะสมมากที่สุด	ให้	๕	คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้	๔	คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้	๓	คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้	๒	คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้	๑	คะแนน

นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยยึดเกณฑ์การตัดสิน ระดับคะแนน ๓.๕๑ ขึ้นไป ถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปสอนได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย ๔.๕๑-๕.๐๐	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย ๓.๕๑-๔.๕๐	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย ๒.๕๑-๓.๕๐	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย ๑.๕๑-๒.๕๐	หมายถึง	เหมาะสมน้อย

^๒ บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ ๗. (กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๕), หน้า

ค่าคะแนนเฉลี่ย ๑.๐๐-๑.๕๐ หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

๓.๕ นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลอง (Try-out) กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๐ คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

๓.๖ หาคคุณภาพของแบบสอบถามเป็นรายข้อ โดยนำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อและวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ .๙๐

๓.๗ จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

๓.๔.๑ ก่อนการดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้ให้นิสิตทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๕๐ ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

๓.๔.๒ ดำเนินการจัดการรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พร้อมกับแผนการสอน จำนวน ๘ ครั้ง ครั้งละ ๓ ชั่วโมง รวม ๒๔ ชั่วโมง (ไม่รวมกับการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน)

๓.๔.๓ เมื่อเรียนครบทุกชุดให้นิสิตทดสอบหลังเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๕๐ ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน แล้วบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

๓.๔.๔ สอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๕.๑ วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ จากสูตร E_1/E_2 โดยหาร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

๓.๕.๒ วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบรายข้อ (ดัชนีความสอดคล้องหรือ IOC) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (r_{tt})

๓.๕.๓ วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียน ด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาคณิตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach)

๓.๕.๔ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาคณิตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

๓.๕.๕ วิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาคณิตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๓.๖ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

๓.๖.๑ สถิติพื้นฐาน

- ๑) ค่าร้อยละ (Percentage)
- ๒) ค่าเฉลี่ย (\bar{X})
- ๓) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

๓.๖.๒ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

๑) การหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง (IOC)

๒) การหาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๓) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๔) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๓.๖.๓ เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สูตรการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน t-test (Dependent)

๓.๖.๔ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อการสอนตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐

๓.๖.๕ การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ (Reliability) หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach)

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานีครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

๑. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
๒. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
๓. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๔.๑ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
**	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

๔.๒ ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ ๑ วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐

ตอนที่ ๒ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

ตอนที่ ๓ วิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๔.๓ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ ๑ วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ ปรากฏดังตารางต่อไปนี้

เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยได้ทำการทดลองกับนิสิตชั้นปีที่ ๓ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ที่เรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๗ จำนวน ๒๒ รูป เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน ได้ผลดังแสดงในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ คะแนนเฉลี่ย และร้อยละระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรมคำถามท้ายบทของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

กิจกรรมคำถามท้ายบทเรียน	คะแนนระหว่างเรียน		
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
บทที่ ๑	๑๐	๘.๗๗	๘๗.๗๓
บทที่ ๒	๑๐	๙.๐๙	๙๐.๙๑
บทที่ ๓	๑๐	๘.๘๖	๘๘.๖๔
บทที่ ๔	๒๐	๑๗.๙๑	๘๙.๕๕
บทที่ ๕	๒๐	๑๗.๕๙	๘๗.๙๕
บทที่ ๖	๒๐	๑๗.๕๕	๘๗.๗๓
บทที่ ๗	๒๐	๑๗.๔๕	๘๗.๒๗
บทที่ ๘	๑๐	๘.๙๕	๘๙.๕๕
รวม	๑๒๐	๑๐๖.๑๘	๘๘.๔๘

จากตารางที่ ๑ พบว่า คะแนนระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรมคำถามท้ายบทของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ทั้ง ๘ บท เฉลี่ย ๑๐๖.๑๘ คะแนน จากคะแนนเต็ม ๑๒๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๔๘

ตารางที่ ๒ ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

รายการ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรม คำถามท้ายบทของเอกสารประกอบการสอน (E_o)	๑๒๐	๑๐๖.๑๘	๔.๗๗	๘๘.๔๘
คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียน (E_b)	๕๐	๔๓.๒๓	๓.๔๖	๘๖.๔๕
ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน (E_o/E_b) = ๘๘.๔๘/๘๖.๔๕				

จากตารางที่ ๒ พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรมคำถามท้ายบทของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ๘๘.๔๘ และคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ๘๖.๔๕ แสดงว่า เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ๘๘.๔๘/๘๖.๔๕ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ ๒ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

ตารางที่ ๓ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชา
นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
คะแนนก่อนเรียน	๒๒	๕๐	๒๓.๕๙	๓.๐๐	๖๔.๓๐	๐.๐๐**
คะแนนหลังเรียน	๒๒	๕๐	๔๓.๒๓	๓.๔๖		

** $p < .๐๑$

จากตารางที่ ๓ พบว่า นิสิตมีคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน แสดงว่า เอกสารประกอบการสอนวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีผลทำให้นิสิต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ตอนที่ ๓ วิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

ตารางที่ ๔ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	\bar{X}	S.D.	ระดับ
๑. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา	๔.๕๐	๐.๖๐	มาก
๒. เนื้อหาของบทเรียนมีความกระชับ ไม่ยืดเยื้อ	๔.๒๗	๐.๕๕	มาก
๓. โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน	๔.๖๔	๐.๕๘	มากที่สุด
๔. ความทันสมัยและการอ้างอิงเอกสาร	๔.๔๑	๐.๕๐	มาก
๕. การเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย	๔.๕๙	๐.๕๙	มากที่สุด
๖. การใช้ภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน	๔.๑๘	๐.๕๐	มาก
๗. รูปแบบในการเขียนน่าสนใจ	๔.๕๙	๐.๕๙	มากที่สุด
๘. สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	๔.๕๐	๐.๖๐	มาก
๙. กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	๔.๕๐	๐.๕๑	มาก
๑๐. ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์	๔.๕๕	๐.๕๑	มากที่สุด
๑๑. ส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม	๔.๕๕	๐.๖๐	มากที่สุด
๑๒. ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข	๔.๓๖	๐.๕๘	มาก
๑๓. รูปเล่มภายนอกสวยงามดึงดูดความสนใจ	๔.๒๗	๐.๗๐	มาก
๑๔. การจัดวางหน้าเอกสารประกอบการสอนมีความเหมาะสม	๔.๓๖	๐.๗๓	มาก
๑๕. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	๔.๕๐	๐.๗๔	มาก
โดยรวม	๔.๔๕	๐.๓๓	มาก

จากตารางที่ ๔ พบว่า ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = ๔.๔๕$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ๕ ข้อ และอยู่ในระดับมาก ๑๐ ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ๓ อันดับแรก คือ โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = ๔.๖๔$) รองลงมาคือ การเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย และรูปแบบในการเขียนน่าสนใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = ๔.๕๙$) เท่ากัน และส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์และส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = ๔.๕๕$) เท่ากัน

บทที่ ๕

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานีครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาสรุปและอภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

๕.๑ วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๕.๒ สรุปผล

๕.๓ อภิปรายผล

๕.๔ ข้อเสนอแนะ

๕.๑ วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๕.๑.๑ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๕.๑.๒ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๕.๑.๓ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๕.๒ สรุปผล

๕.๒.๑ ผลการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พบว่า เอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๘.๔๘/๘๖.๔๕ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

๕.๒.๒ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พบว่า นิสิตมีคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี

สารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

๕.๒.๓ ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ๕ ชื่อ และอยู่ในระดับมาก ๑๐ ชื่อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย รูปแบบในการเขียนน่าสนใจ ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์และส่งเสริมให้มีคุณธรรมจริยธรรม อยู่ในระดับมากที่สุด

๕.๓ อภิปรายผล

๕.๓.๑ ผลการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พบว่า เอกสารประกอบการสอน วิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๘.๔๘/๘๖.๔๕ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ ๑ ทั้งนี้เนื่องมาจากเอกสารประกอบการสอนดังกล่าว มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพที่เหมาะสม เริ่มจากการศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์หลักสูตรอย่างละเอียด การศึกษาวิธีการสร้างที่มีประสิทธิภาพ การตรวจสอบและประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ การทดลองใช้กับนิสิตครบทั้งแบบเดี่ยว แบบกลุ่มย่อย และภาคสนามในทุกขั้นตอนการตรวจสอบมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อบกพร่องที่ค้นพบจนได้เครื่องมือฉบับสมบูรณ์ เมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จึงมีประสิทธิภาพตามที่ปรากฏ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลวรรณ วรณธันง^๑ ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเมืองและการปกครองของไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชาการเมืองและการปกครองของไทยโดยใช้เอกสารประกอบการสอน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน เรื่องการเมืองและการปกครองของไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชาการเมืองและการปกครองของไทย มีประสิทธิภาพตาม

^๑ กมลวรรณ วรณธันง. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเมืองและการปกครองของไทย หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชา การเมืองและการปกครองของไทย โดยใช้เอกสารประกอบการสอน. (พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒).

เกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปุ๊ก สินทร์^๒ ได้ศึกษา การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาปฏิบัติกีตาร์ ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า เอกสารประกอบเรียนเอกสารประกอบการสอนรายวิชาปฏิบัติกีตาร์ ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ ๙๐.๘๗/๘๔.๘๓ ซึ่งผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพในการทดลองใช้นวัตกรรมตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ระดับ ๘๐/๘๐

๕.๓.๒ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พบว่า นิสิตมีคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ ๒ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้นิสิตได้ใช้ความคิดและเกิดการเรียนรู้ อย่างเข้าใจที่แท้จริง ซึ่งทำให้สามารถค้นพบหลักการ ความคิดรวบยอด และสรุปผลได้ด้วยตนเอง หรือด้วยความร่วมมือจากกลุ่มเพื่อน นอกจากนี้ ในการจัดการเรียนการสอนยังเปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทำให้นิสิตเกิดความสนใจ และกระตือรือร้นในการเรียน ส่งผลถึงการพัฒนาทักษะ การคิด การอ่าน และการเขียน สามารถนำความรู้เดิมมาผสมผสานกับความรู้ใหม่ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนิสิตสูงขึ้นกว่าก่อน ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประเสริฐ จันทร์อุดม^๓ ได้ศึกษา การสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษทั่วไป ผลการศึกษาพบว่า เอกสารประกอบการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุก ๆ หน่วยและโดยรวมทั้งฉบับ นักศึกษามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ในทุก ๆ หน่วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธิดา พาหอม^๔ ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจวิชาชีพจริยธรรมทางธุรกิจ โดยใช้เอกสาร

^๒ ปุ๊ก สินทร์. การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาปฏิบัติกีตาร์ ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. (มหาสารคาม : สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, ๒๕๕๕).

^๓ ประเสริฐ จันทร์อุดม. การสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษทั่วไป. (นครสวรรค์ : โปรแกรมวิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์, ๒๕๕๕).

^๔ ธิดา พาหอม. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจวิชาชีพจริยธรรมทางธุรกิจ โดยใช้เอกสารประกอบการสอน นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ. (พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒).

ประกอบการสอน นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนเรื่อง การรับผิดชอบต่อ สังคมขององค์กรธุรกิจ วิชาจริยธรรมทางธุรกิจ พบว่าระดับคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนแตกต่างกัน มีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า .๐๕ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจตนจรชัย อาจไรสง^๕ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาด โดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนทั้งกลุ่มที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และกลุ่มที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนภาษาไทย สามารถอธิบายความหมายของคำศัพท์ technical term เฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน

๕.๓.๓ ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน การเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย รูปแบบในการเขียนน่าสนใจ ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์และส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ ๓ ทั้งนี้เนื่องจากเอกสารประกอบการสอนที่สร้างขึ้น ได้มีการพัฒนาปรับปรุงและทดลองก่อนนำไปใช้จริงทำให้ได้สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน เกิดความสุขและความพึงพอใจต่อการเรียนที่ได้รับ จึงมีโอกาประสบความสำเร็จในการเรียนสูง

๕.๔ ข้อเสนอแนะ

๕.๔.๑ ข้อเสนอแนะทั่วไป

๑) ก่อนที่จะนำเอกสารประกอบการสอนไปใช้ ครูผู้สอนควรจะอธิบายขั้นตอนและวิธีการเรียนจากเอกสารประกอบการสอนด้วยตนเองให้ผู้เรียนได้เข้าใจก่อน โดยเน้นในเรื่องของบทบาทของครูและนิสิตที่จะต้องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ ครูจะเป็นเพียงผู้ชี้แนะและอำนวยความสะดวกในเรื่องการเรียน นิสิตจะต้องเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองจากเอกสารประกอบการสอน

^๕ เจตนจรชัย อาจไรสง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาด โดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ. (จันทบุรี : สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาลัยเขตจันทบุรี, ๒๕๕๔).

๒) ไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียน เพราะการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สนองตอบความแตกต่างทางด้านความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

๓) ครูผู้สอนควรให้ความสนใจในการสร้างหรือนำเอกสารประกอบการสอน ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้

๕.๔.๒ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

๑) ควรมีการสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในเนื้อหาอื่นที่เป็นปัญหาและในรายวิชาอื่น ๆ

๒) ควรวิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนกับวิธีการสอนในรูปแบบอื่น ๆ เช่น บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน บทเรียนโปรแกรม เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ วรรณธำ. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเมืองและการปกครองของไทย หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชา การเมืองและการปกครองของ ไทย โดยใช้เอกสารประกอบการสอน. พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒.
- กรมวิชาการ. แนวทางการจัดระบบสารสนเทศสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๔๔.
- กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, ๒๕๔๘.
- _____. แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑. กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย, ๒๕๕๒.
- กัญญา ลินทร์ตันศิริกุล. “เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ,” ใน **ประมวลสาระวิชาการ วิจัยหลักสูตรและการเรียนการสอน หน่วยที่ ๙**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๓.
- กิดานันท์ มะลิทอง. **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๓.
- _____. **เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์, ๒๕๔๘.
- จินตนา ใบกาชุย. **การเขียนสื่อการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๒.
- เจตน์จรรย์ อาจไธสง. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาด โดยใช้เอกสาร ประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ**. จันทบุรี : สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการ จัดการระบบขนส่ง คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาลัยเขตจันทบุรี, ๒๕๕๔.
- แจ่มจันทร์ ทองสา. **การบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอน”วารสารการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี**. ฉบับที่ ๓๑ (มีนาคม-เมษายน ๒๕๔๖) : ๔๓
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. “การพัฒนาศัพท์สัมพันธ์ด้านการศึกษาทางไกล,” **รายงานการวิจัย**, กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๔๒.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ คลังวิชา, ๒๕๔๓.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. **หลักการทฤษฎีและนวัตกรรมของการศึกษา**. กاهشินธุ : ประสานการพิมพ์, ๒๕๒๑.

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**.

กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, ๒๕๕๕.

ดร.เศรษฐชัย ชัยสนิท. **“นวัตกรรม คืออะไร”** [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://it.east.spu.ac.th/informatics/admin/knowledge/A๓๐๗Innovation%๒๐and%๒๐Technology.pdf> [๑๐ มีนาคม ๒๕๕๗].

ถวัลย์ มาศจรัส และดนัย อุ่ทรัพย์. **การเขียนเอกสารประกอบการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร : โอเดียสไตร์, ๒๕๔๘.

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพมหานคร : เอส แอนด์ จี กราฟฟิค, ๒๕๕๕.

ทิวต์ถ์ มณีโชติ. **การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**.

นนทบุรี : เกรทเอ็ดดูเคชั่น, ๒๕๔๙.

ธิดา พาหอม. **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจ วิชาจริยธรรมทางธุรกิจ โดยใช้เอกสารประกอบการสอน นักศึกษาสาขาวิชา การจัดการ**. พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒.

นวลเสนห์ วงศ์เจิดธรรม. **“แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน,”** ใน **ประมวลสาระ ชุดวิชาการประเมินผลการจัดการศึกษา** หน้าที่ ๕ หน้า ๒๑๙-๒๔๔. พิมพ์ครั้งที่ ๓. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ๒๕๕๐.

บัณฑิต สุวรรณโท. **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้**. [Online], Available : <http://www.rimhk.acth/-bandit/elearning/content/lesson๑/๑๐๑.html>, [๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖].

บุญชนะ อัดถการ, จิราภรณ์ รักษาแก้ว และพิชิต สุขเจริญพงษ์. **เอกสารการสอนชุดวิชาระบบ สารสนเทศเพื่อการจัดการ**. หน้าที่ ๑-๘, พิมพ์ครั้งที่ ๑๖, นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ๒๕๔๑.

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล**. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๕.

_____. **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ ๗. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๕.

บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. **เทคโนโลยีการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์**. [ออนไลน์].

อ้างถึง จาก : necotec.or.th/index.php?option=com_weblinks&catid=๙๔&Itemid=๑๕๒. [๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖].

- ปฎัก สิ้นทร. การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาปฏิบัติกีตาร์ ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตร
สาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม :
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, ๒๕๕๕.
- ประเสริฐ จันทร์อุดม. การสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษ
ทั่วไป. นครสวรรค์ : โปรแกรมวิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์, ๒๕๔๕.
- ปัญญา แก้วกียูร. ประมวลสาระชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพประกาศณียบัตรบัณฑิต
ทางการบริหารการศึกษา. หน่วยที่ ๖-๑๐, นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,
๒๕๔๔.
- เผชิญ กิจระการ. “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E_๑/E_๒)”
วารสารวัดผลทางการศึกษา. ๗(๔๖) (กรกฎาคม, ๒๕๔๔), หน้า ๔๔-๕๑.
- พวงผกา แก้วกรม. รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาอนุกรมวิธาน
สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. เพชรบูรณ์ : โปรแกรมชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, ๒๕๔๙.
- พิชิต ฤทธิจรรณ. หลักการวัดและประเมินผลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพมหานคร : แฮร์รี่ ออฟ
เคอร์มีส์, ๒๕๔๕.
- เพ็ญแข วัฒนสุข. รายงานผลการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ โรงเรียนลาดปลาเค้า
วิทยาคม. กรุงเทพมหานคร : กรมสามัญศึกษา, ๒๕๔๖.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๔๐.
- มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. “พระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ
ราชวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๔๐ ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร. ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ.
๒๕๔๐” พุทธจักร, (ปีที่ ๕๑ ฉบับที่ ๑๑ พฤศจิกายน, ๒๕๔๐), หน้า ๓.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น ฉบับปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ ๓. นนทบุรี
: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๔๗.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ ๗. กรุงเทพมหานคร
: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๑.
- รัชนิกร ทองสุขดี. เอกสารประกอบการสอน วิชาสารสนเทศเพื่อการสอนสังคมศึกษา. เชียงใหม่ :
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๕.
- วรวิทย์ นิเทศศิลป์. สื่อและนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้. ปทุมธานี : สกายบุ๊กส์, ๒๕๕๑.

วศิน เพิ่มทรัพย์ และวิโรจน์ ชัยมูล. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี**

สารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร : โพรวิชั่น, ๒๕๔๘.

วารสารออนไลน์ “**ความหมายของนวัตกรรมการศึกษา**” [ออนไลน์] แหล่งที่มา

<http://sites.google.com/site/pnrub๒๖๑/innovation-๑> [๑๐ มีนาคม ๒๕๕๗].

_____ . **“ฐานความรู้ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา”** [ออนไลน์] แหล่งที่มา

<http://ceit.sut.ac.th/km/wordpress/?p=๑๓๘> [๑๒ มีนาคม ๒๕๕๗].

_____ . **“หน่วยที่ ๒ หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยี”**

[ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://rujira๖๒๒๕-๐๒.blogspot.com/> [๑๐ มีนาคม ๒๕๕๗].

วาโร เฟื่องสวัสดิ์. **การวิจัยในชั้นเรียน.** กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๖.

ศิริชัย กาญจนวาสี. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม.** พิมพ์ครั้งที่ ๔. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๔.

สมนึก ภัททิยธนี. **การวัดผลการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ ๕. กทม. : ประสานการพิมพ์, ๒๕๔๙.

สมบูรณ์ ชิตพงษ์ และคณะ. **เอกสารประกอบการอบรม เรื่อง การวัดผลสัมฤทธิ์.** กรุงเทพมหานคร

: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๐.

สมเสริม ชูรักษ์. **ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ.** กรุงเทพมหานคร : แดนคิดมีเดีย จำกัด,

๒๕๔๕.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. **พระราชบัญญัติการศึกษา**

แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕. กรุงเทพมหานคร

: พรึกหวานกราฟฟิค, ๒๕๔๕.

สุจิน บุตรดีสุวรรณ. **“การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) สำหรับนักศึกษาในสถาบันศึกษา”**

วารสาร ว.ห้องสมุด ฉบับที่ ๒ (ฉบับพิเศษ) (กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๕๐) : ๗๓.

สุชาดา กิระนันท์. **เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติข้อมูลในระบบสารสนเทศ.** พิมพ์ครั้งที่ ๒.

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๒.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. **การผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน.** ชัยนาท : ชมรมพัฒนาความรู้

ด้านระเบียบกฎหมาย, ๒๕๔๔.

อุทุมพร จามรมาน. **การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับนิสิต นักศึกษา ครูในสังคม**

เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

๒๕๔๙.

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. **เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ.** กรุงเทพมหานคร :

มหาวิทยาลัยทักษิณ, ๒๕๔๕.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
บทความวิจัย

บทควมวิจัย

๑. ชื่อรายงานการวิจัย

การศึกษผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

A Study of the achievement using teaching material in Education innovation and Information technology for third year students of Mahachulalongkornrajavidyalaya Ubonratchathani Campus.

๒. ผู้วิจัย

นายทวี เทศมาศ พ.ม. (พิเศษครูมัธยม) พธ.บ. (การบริหารการศึกษา) ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา)

๓. บทคัดย่อ

การศึกษครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ ๑) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ๒) เพื่อศึกษผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ และ ๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตคณะครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานีปีการศึกษา ๒๕๕๗ ชั้นปีที่ ๓ ทุกสาขาวิชา รวมจำนวน ๒๒ รูป /คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ๑) เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ๒) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๕๐ ข้อ และ ๓) แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๑๕ ข้อสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test)

สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

๑. เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๘.๔๘/๘๖.๔๕ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
๒. นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน
๓. นิสิตที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

คำสำคัญ: เอกสารประกอบการสอน, วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

Abstract

The objectives of this study are 1) To create and enhance the efficiency of teaching material on Education Innovation and Information Technology for the third year students; 2) To study the achievement of the teaching material both before and after the material is used among the students; and 3) To study the satisfactoriness of the students toward the teaching material. The target population and sampling group of this research include 22 students from all programs in Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Ubonratchathani Campus. The research instruments include 1) Teaching material on Education Innovation and Information Technology for the third year students; 2) Achievement test of Education Innovation and Information Technology among the third year students including 50 items of objective test with four multiple choices; and 3) Questionnaire with 15 items on satisfactoriness of the students toward the teaching material on Education Innovation and Information Technology. The statistics used for analyzing the data include percentile, mean of standard deviation and t-test score.

The study has found that

1. The efficiency of teaching material on Education Innovation and Information Technology for third year students is at 88.48/86.45 which is higher than the defined criteria.

2. There is a significant difference in statistics at .01 comparing the achievement of students before and after using the teaching material. The average score after using the teaching material is higher than before using the teaching material.

3. The level of satisfactoriness among students in using the teaching material is averagely high. When it is considered by item, it is found that the satisfactoriness level is from high to highest.

๔. บทนำ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ได้อาศัยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ หมวด ๑ บททั่วไปความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา ๖ การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญาความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข หมวด ๗ ครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา มาตรา ๕๒ ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบกระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่และการพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง รัฐพึงจัดสรรงบประมาณและจัดตั้งกองทุนพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ^๑

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (๒๕๔๐) หมวด ๑ การจัดตั้งวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ มาตรา ๖ เป็นสถานศึกษาและวิจัยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาวิจัย ส่งเสริม และให้บริการทางวิชาการพระพุทธศาสนาแก่พระภิกษุสามเณรและคฤหัสถ์ รวมทั้งการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม หมวด ๕ การพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัย ข้อ ๓๔ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน คณะกรรมการอาจกำหนด ให้มีการพัฒนาบุคลากร ดังนี้ (๑) การไปศึกษาอบรม ดูงาน (๒) การไปปฏิบัติงานวิจัย (๓) การไปปฏิบัติงานบริการวิชาการ (๔) การไปเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ (๕) การแลกเปลี่ยนอาจารย์หรือนักวิชาการ (๖) การอื่นใดที่จำเป็นหรือเหมาะสมเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากร

^๑สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕. (กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค, ๒๕๔๕), หน้า๕,

เทคโนโลยีสารสนเทศนับวันจะเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ ด้วยเหตุที่โลกปัจจุบันพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันยุคสมัยตามไปด้วยการเรียนรู้จากห้องเรียนหรือฟังคำบอกเล่าของผู้สอนเพียงผู้เดียวในห้องเรียนเหมือนอย่างในอดีตคงจะไม่เพียงพอ ผู้เรียนจะต้องรู้จักศึกษาค้นคว้าจากสื่อต่าง ๆ ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผู้สอนก็ต้องมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน

เอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จึงเป็นวิชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้บัณฑิตมีความรู้และเข้าใจถึงแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษา และสามารถออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาได้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในยุคปฏิรูปการศึกษารอบที่สอง การคิดค้นนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นหน้าที่ของนวัตกรรมทั้งหลายที่จะต้องใช้ความรู้และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ช่วยกันพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดคุณภาพการสูงสุดต่อการจัดการศึกษาซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ ได้มีบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมการศึกษาไว้หลายมาตรา มาตราที่สำคัญ คือ มาตรา ๖๗ “รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย” และในมาตรา ๒๒ “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” การดำเนินการปฏิรูปการศึกษาให้สำเร็จได้ตามที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ดังกล่าว จำเป็นต้องทำการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาใหม่ ๆ ที่จะเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาทางการศึกษาทั้งในรูปแบบของการศึกษาวิจัย การทดลองและการประเมินผลนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด นวัตกรรมที่นำมาใช้ทั้งที่ผ่านมาแล้ว และที่จะมีในอนาคตมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมในด้านต่าง ๆ^๒

การบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนการสอนนั้นไม่สามารถจะทำได้ง่ายเสียทุกอย่างต้องมีการวางแผนมีขั้นตอน ซึ่งสิ่งที่อาจารย์ควรคำนึงก็คือการนำเทคโนโลยีมาใช้ต้องดูขนาดของชั้นเรียนและ

^๒ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕, (กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค, ๒๕๔๕), หน้า ๑๓, ๓๘.

ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนที่สามารถจะรับรู้ได้ขั้นต้นเสียก่อน เริ่มแรกอาจารย์อาจจะหา กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีเทคโนโลยีมาเกี่ยวข้องอย่างง่าย ๆ และที่สำคัญของกิจกรรมที่อาจารย์จัดนี้ก็ต้อง สอดคล้องกับหลักสูตร และมีเป้าหมายในกิจกรรมนั้นด้วย จึงจะบรรลุความสำเร็จ การที่อาจารย์จะ บูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นอาจมีหลาย ๆ แบบ เช่น จัดทำให้แต่ละ หน่วยย่อยของการสอนมีการนำเทคโนโลยีรวมเข้าไปด้วยใช้ข้อมูลให้เหมาะสมกับกระบวนการสอนใน เนื้อหาต่าง ๆ รวมทั้งทักษะที่ต้องการในแต่ละเรื่อง จัดให้มีเวลาเพียงพอในการวางแผนการสอนใน เนื้อหาต่าง ๆ จัดให้มีเวลาเพียงพอในการวางแผนการสอนและร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีซึ่ง สามารถแนะนำและเสนอแนะเทคโนโลยีใหม่ต่าง ๆ ให้กับอาจารย์ ได้จัดระบบการจัดการดูแลการทำ กิจกรรมต่างๆ ของผู้เรียนในชั้นเรียนได้ เมื่อนำเทคโนโลยีมาใช้จัดแผนการสอนสำรองเตรียมพร้อมสำหรับ แผนหลัก หากไม่ได้เป็นไปตามที่วางแผนไว้จัดสิ่งแวดล้อมส่งเสริมต่อบรรยากาศในการทำงานและการ เรียนรู้ของผู้เรียนจัดเนื้อหาสอดคล้องตามหลักสูตร มาตรฐานสาระที่กำหนด ตระหนักถึงความสำคัญของ แต่ละกิจกรรม โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้ความรู้และความเชี่ยวชาญขึ้น^๓

ปัญหาที่ยังคงพบอยู่ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทยเราคือการทำที่ผู้เรียนยังขาดนิสัยในการ ค้นคว้า ซึ่งอาจเป็นผลมาจากวิธีการสอนของอาจารย์ที่ป้อนแต่ความรู้ให้จนดูเหมือนห้องเรียนเท่านั้น ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ จากการศึกษาการจัดลำดับความสำคัญของสาระที่จำเป็นสำหรับนิสิต อาจารย์ใน สังคมสารสนเทศกลับพบว่าประเด็นที่นิสิตนักศึกษาครูให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การค้นหา ข่าวด้าน การพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้ใฝ่การเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นบทบาทสำคัญประการหนึ่งของ สถาบันอุดมศึกษา จะเห็นได้ว่าสถาบันแต่ละแห่งมุ่งสอนให้นักเรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณคิดเป็นทำ เป็นและฝึกการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อที่จะให้ออกไปเป็นพลเมืองที่ดี และจรรยาบรรณสังคม ดังนั้น การ รู้สารสนเทศจึงเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายนี้ ทักษะการรู้สารสนเทศจะทำให้ นิสิตสามารถ เรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่จำกัดเฉพาะในห้องสี่เหลี่ยมเท่านั้น นักศึกษาสามารถเรียนตามความ สนใจของตนเองโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ซึ่งผู้เรียนเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญที่สุดของการ เรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนที่สนองตอบต่อตัวผู้เรียน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพมากขึ้น จึงมีผู้คิดค้นรูปแบบการเรียนการสอนหลายรูปแบบในการช่วยให้ผู้เรียนบรรลุ วัตถุประสงค์ของการเรียน ซึ่งการสอนแต่ละรูปแบบก็มีวัตถุประสงค์ในการใช้แตกต่างกันออกไปทำให้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้หลากหลาย ชั้นเรียนควรจะเป็นเสมือนกระจกเงาที่

^๓แจ่มจันทร์ ทองสา. การบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอน”วารสารการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี. ฉบับที่ ๓๑ (มีนาคม-เมษายน ๒๕๕๖) : ๔๓

^๔อุทุมพร จามรมาน. การพัฒนาระบบการเรียนรู้อัจฉริยะที่จำเป็นสำหรับนิสิต นักศึกษา ครูในสังคมเทคโนโลยี สารสนเทศ. (กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๙), หน้า ๑๑๙.

สะท้อนโครงสร้างของสังคม และผู้เรียนควรมีโอกาสใช้ห้องเรียนเป็นห้องทดลองในการใช้ชีวิตในสังคม กล่าวคือ ผู้เรียนควรได้เรียนรู้ทักษะทางสังคม การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ทักษะการแก้ปัญหา และอื่น ๆ^๕

ดังนั้นเอกสารประกอบการสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ และทักษะไปสู่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งที่จะเอื้อต่อการศึกษาล่าเรียนของผู้เรียนด้วยการช่วยให้เกิดความรู้ทักษะ เจตคติและกิจนิสัยที่พึงประสงค์อาจจะเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลาย ๆ สิ่งรวมกัน^๖ ซึ่งเอกสารประกอบการสอนมีประโยชน์ทั้งต่อครูผู้สอนและผู้เรียน กล่าวคือ ๑) ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามอัตราความสามารถของแต่ละบุคคล ๒) เหมาะสำหรับการอ้างอิงหรือทบทวน ๓) สะดวกในการแก้ไขและปรับปรุงเนื้อหาใหม่ ๔) เหมาะสำหรับการเรียนรู้ที่ตีวิธีหนึ่ง ๕) ช่วยลดบทบาทของครูในการสอน มุ่งเน้นการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรในปัจจุบัน ๖) ช่วยพัฒนาความคงที่ของเนื้อหา ๗) เพื่อเป็นแหล่งความรู้เป็นเครื่องมือกำหนดบทบาท ๘) เป็นสื่อการเรียนการสอน ๙) เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนสื่อการเรียนการสอน และ ๑๐) เป็นตัวเชื่อมระหว่างครูกับนักเรียนที่จะทำให้ความเข้าใจเนื้อหาตรงกัน และถ่ายทอดเข้าสู่ตัวนักเรียน^๗ นอกจากนี้ เอกสารประกอบการสอนยังเป็นผลงานทางวิชาการประเภทหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อการศึกษาตามหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ในฐานะเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ทั้งการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนิสิตนิสิตและผู้สนใจทั่วไป

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นอาจารย์ผู้สอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจึงได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อสังเคราะห์ความรู้ นำมาพัฒนาเอกสารประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาโดยมีความคาดหวังว่าเอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้นนี้ จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้และเข้าใจถึงแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสามารถออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาได้ต่อไป

^๕ สุจิน บุตรดีสุวรรณ. “การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) สำหรับนักศึกษาในสถาบันศึกษา”

วารสาร ว.ห้องสมุด ฉบับที่ ๒ (ฉบับพิเศษ) (กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๕๐) : ๗๓.

^๖ ชัยยงค์ พรหมวงศ์. “การพัฒนาศัพท์สัมพันธ์ด้านการศึกษาทางไกล,” รายงานการวิจัย, (กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๔๒), หน้า ๓.

^๗ กิตานันท์ มะลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. (กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๓), หน้า ๑๑๒.

๕. วิธีดำเนินการวิจัย

๕.๑ การเก็บรวบรวมข้อมูล

๑) ก่อนการดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้ให้นิสัยทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๕๐ ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

๒) ดำเนินการจัดการรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พร้อมกับแผนการสอน จำนวน ๘ ครั้ง ครั้งละ ๓ ชั่วโมง รวม ๒๔ ชั่วโมง (ไม่รวมกับการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน)

๓) เมื่อเรียนครบทุกชุดให้นิสัยทดสอบหลังเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๕๐ ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน แล้วบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

๔) สอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูล

๑) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ตามเกณฑ์ $\frac{80}{80}$ จากสูตร E_o/E_u โดยหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

๒) วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบรายข้อ (ดัชนีความสอดคล้องหรือ IOC) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (r_{tt})

๓) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach)

๔) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

๕) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๖. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๖.๑ ได้พัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๖.๒ ได้เอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับ นิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่มีประสิทธิภาพ

๖.๓ ได้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๖.๔ ได้ทราบความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๗. การเก็บรวบรวมข้อมูล

๗.๑ ก่อนการดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้ให้นิสิตทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับ นิสิตชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๕๐ ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

๗.๒ ดำเนินการจัดการรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พร้อมกับแผนการสอน จำนวน ๘ ครั้ง ครั้งละ ๓ ชั่วโมง รวม ๒๔ ชั่วโมง (ไม่รวมกับการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน)

๗.๓ เมื่อเรียนครบทุกชุดให้นิสิตทดสอบหลังเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๕๐ ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน แล้วบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

๗.๔ สอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของ นักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

๘. การวิเคราะห์ข้อมูล

๘.๑ วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ จากสูตร E_1/E_2 โดยหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

๘.๒ วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบรายข้อ (ดัชนีความสอดคล้องหรือIOC) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (r_{tt})

๘.๓ วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach)

๘.๔ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

๘.๕ วิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓

๙. ผลของการวิจัย

๙.๑ ผลการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พบว่า เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๘.๔๘/๘๖.๔๕ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ ๑ ทั้งนี้เนื่องมาจากเอกสารประกอบการสอนดังกล่าว มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพที่เหมาะสมเริ่มจากการศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์หลักสูตรอย่างละเอียด การศึกษาวิธีการสร้างที่มีประสิทธิภาพ การตรวจสอบ และประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญการทดลองใช้ กับนิสิตครบทั้งแบบเดี่ยว แบบกลุ่มย่อย และภาคสนามในทุกขั้นตอนการตรวจสอบมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อบกพร่องที่ค้นพบจนได้เครื่องมือฉบับสมบูรณ์เมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจึงมีประสิทธิภาพตามที่ปรากฏ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลวรรณวรรณนัง^๙ ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเมืองและการปกครองของไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชาการเมืองและการปกครองของไทยโดยใช้เอกสารประกอบการสอน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนเรื่องการเมืองและการปกครองของไทยหลังการ

^๙กมลวรรณ วรรณนัง. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเมืองและการปกครองของไทย หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชาการเมืองและการปกครองของไทยโดยใช้เอกสารประกอบการสอน. (พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒).

เปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ วิชาการเมืองและการปกครองของไทยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฎัก สินทร์^๙ ได้ศึกษา การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาปฏิบัติกิตติบัตร ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า เอกสารประกอบเรียนเอกสารประกอบการสอนรายวิชาปฏิบัติกิตติบัตร ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ ๙๐.๘๗/๘๔.๘๓ ซึ่งผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพในการทดลองใช้นวัตกรรม ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ระดับ ๘๐/๘๐

๙.๒ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พบว่า นิสิตมีคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ ๒ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนมีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้นิสิตได้ใช้ความคิดและเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจที่แท้จริงซึ่งทำให้สามารถค้นพบหลักการความคิดรวบยอดและสรุปผลได้ด้วยตนเองหรือด้วยความร่วมมือจากกลุ่มเพื่อน นอกจากนี้ ในการจัดการเรียนการสอนยังเปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทำให้นิสิตเกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียน ส่งผลถึงการพัฒนาทักษะการคิดการอ่าน และการเขียนสามารถนำความรู้เดิมมาผสมผสานกับความรู้ใหม่ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนิสิตสูงขึ้นกว่าก่อน ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประเสริฐ จันทรอุดม^{๑๐} ได้ศึกษา การสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป ผลการศึกษาพบว่า เอกสารประกอบการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุก ๆ หน่วยและโดยรวมทั้งฉบับ นักศึกษามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ในทุก ๆ หน่วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธิดาพาหอม^{๑๑} ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจวิชา

^๙ ปฎัก สินทร์. การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาปฏิบัติกิตติบัตร ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. (มหาสารคาม : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, ๒๕๕๕).

^{๑๐} ประเสริฐ จันทรอุดม. การสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป. (นครสวรรค์ : โปรแกรมวิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์, ๒๕๕๕).

^{๑๑} ธิดา พาหอม. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจวิชาจริยธรรมทางธุรกิจโดยใช้เอกสารประกอบการสอนนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ. (พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒).

จริยธรรมทางธุรกิจโดยใช้เอกสารประกอบการสอนนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนเรื่อง การรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจวิชาจริยธรรมทางธุรกิจพบว่าระดับคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนแตกต่างกัน มีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า.๐๕ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจตน์จรรย์ อัจฉริยะ^{๑๒} ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาด โดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนทั้งกลุ่มที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และกลุ่มที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนภาษาไทย สามารถอธิบายความหมายของคำศัพท์ technical term เฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน

๙.๓ ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงสร้างของเนื้อหาชัดเจนการเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย รูปแบบในการเขียนน่าสนใจส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์และส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ ๓ ทั้งนี้เนื่องจากเอกสารประกอบการสอนที่สร้างขึ้น ได้มีการพัฒนาปรับปรุงและทดลองก่อนนำไปใช้จริงทำให้ได้สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน เกิดความสุขและความพึงพอใจต่อการเรียนที่ได้รับ จึงมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนสูง

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ข้อเสนอแนะทั่วไป

๑) ก่อนที่จะนำเอกสารประกอบการสอนไปใช้ครูผู้สอนควรจะอธิบายขั้นตอนและวิธีการเรียนจากเอกสารประกอบการสอนด้วยตนเองให้ผู้เรียนได้เข้าใจก่อนโดยเน้นในเรื่องของบทบาทของครูและนิสิตที่จะต้องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมกล่าวคือครูจะเป็นเพียงผู้ชี้แนะและอำนวยความสะดวกในเรื่องการเรียนนิตินจะต้องเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองจากเอกสารประกอบการสอน

๒) ไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียนเพราะการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนเป็นรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สนองตอบความแตกต่างทางด้านความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

^{๑๒}เจตน์จรรย์ อัจฉริยะ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาด โดยใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ. (จันทบุรี : สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่งคณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาลัยเขตจันทบุรี, ๒๕๕๔).

๓) ครูผู้สอนควรให้ความสนใจในการสร้างหรือนำเอกสารประกอบการสอนไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพราะเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้

๑๐.๒ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

๑) ควรมีการสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในเนื้อหาอื่นที่เป็นปัญหาและในรายวิชาอื่น ๆ

๒) ควรวิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนกับวิธีการสอนในรูปแบบอื่น ๆ เช่น บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน บทเรียนโปรแกรม เป็นต้น

๑๑. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยวิทยาเขตอุบลราชธานี สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยได้รับการสนับสนุนจากส่วนงานและบุคคลหลายท่าน ซึ่งคณะผู้วิจัยขอเวยนามท่านผู้มีอุปการคุณ ดังนี้

สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยผู้อำนวยการผู้ทรงคุณวุฒิ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ได้สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ตรวจอ่านให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการวิจัยและมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี โดยพระราชธีรจารย์ รองอธิการบดี ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขต ผู้อำนวยการวิทยาลัยสงฆ์ ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย ที่ได้อำนวยความสะดวก ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

นิสิตคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดีและขอขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือทุกท่านที่ไม่ได้เวยนาม

๑๒. เอกสารอ้างอิง

กมลวรรณ วรรณนัง. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเมืองและการปกครองของไทย

หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕วิชาการเมืองและการปกครองของไทย

โดยใช้เอกสารประกอบการสอน. พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏ

พระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒.

กิดานันท์ มะลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๓.

- เจตน์จรรย์ อาจโธสง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการตลาด โดยใช้เอกสาร
ประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ. จันทบุรี : สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการ
 จัดการระบบขนส่ง คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
 วิทยาลัยเขตจันทบุรี, ๒๕๕๔.
- แจ่มจันทร์ ทองสา. การบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอน”วารสารการศึกษาวิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี. ฉบับที่ ๓๑ (มีนาคม-เมษายน ๒๕๕๖) : ๔๓
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. “การพัฒนาศัพท์สัมพันธ์ด้านการศึกษาทางไกล,”รายงานการวิจัย,
 กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๒.
- ธิดา พาหอม. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจ
วิชาจริยธรรมทางธุรกิจ โดยใช้เอกสารประกอบการสอน นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ.
 พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, ๒๕๕๒.
- ปฎัก สินทร. การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาปฏิบัติกิตติาร ๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตร
สาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม : สถาบันวิจัย
 และพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, ๒๕๕๕.
- ประเสริฐ จันทร์อุดม. การสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษ
ทั่วไป. นครสวรรค์ : โปรแกรมวิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์
 สถาบันราชภัฏนครสวรรค์, ๒๕๕๕.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. **พระราชบัญญัติการศึกษา**
แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕. กรุงเทพมหานคร :
 พรึกหวนกราฟฟิค, ๒๕๕๕.
- สุจิน บุตรดีสุวรรณ. “การรู้สารสนเทศ (Information Literacy)สำหรับนักศึกษาในสถาบันศึกษา”
วารสาร ว.ห้องสมุด ฉบับที่ ๒ (ฉบับพิเศษ) (กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๕๐) : ๗๓.
- อุทุมพร จามรมาน. การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับนิสิต นักศึกษา ครูในสังคม
เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 ๒๕๕๙.

ภาคผนวก ข
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
และหลักฐานการเผยแพร่ผลงาน

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

๑. ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ บุญปุ่
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๒. ชื่อ-สกุล นายเกษม แสงนนท์
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๓. ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชื่น ศรีสวัสดิ์
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
๔. ชื่อ-สกุล ดร. พรรณนิภา แก้วมาตร
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์
สถานที่ทำงาน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์
จังหวัดอุบลราชธานี
๕. ชื่อ-สกุล นางอภิรดี เจริญนุกูล
ตำแหน่ง หัวหน้างานวิจัย และผลงานทางวิชาการ
สถานที่ทำงาน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์
จังหวัดอุบลราชธานี

ที่ ศธ ๖๑๓๙/ ศธ ๕๔



มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตอุบลราชธานี ถ.สมเด็จ
ต.กระโสม อ.เมือง
จ.อุบลราชธานี ๓๔๐๐๐

๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
เรียน ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ มจร.วิทยาเขตนครราชสีมา
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๑ ชุด
๒. แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายทวี เทศมาศ ตำแหน่ง อาจารย์ ประจำ สังกัด มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ได้ทำการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเอกสารประกอบการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ และใช้เป็นผลงานทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและขอความอนุเคราะห์ส่งแบบตอบรับกลับมายังมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาคำเนินการต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระครูกิตติคุณโณภาส)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยาลัยสงฆ์อุบลราชธานี

โทร. ๐๘๘๐๔๙๒๐๗๒

tawetse@hotmail.com

ที่ ศธ ๖๑๓๙/ ๕๕



มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตอุบลราชธานี ถ.สมเด็จ
ต.กระโสม อ.เมือง
จ.อุบลราชธานี ๓๔๐๐๐

๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุมัติเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ มจร.วิทยาเขตอุบลราชธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๑ ชุด

๒. แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายทวี เทศมาศ ตำแหน่ง อาจารย์ ประจำ สังกัด มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ได้ทำการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเอกสารประกอบการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ และใช้เป็นผลงานทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี จึงขออนุมัติจากท่านเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและขออนุมัติส่งแบบตอบรับกลับมายังมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระครูกิตติคุณภาส)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยาลัยสงฆ์อุบลราชธานี

โทร. ๐๘๘๐๔๙๒๐๗๒

taweetse@hotmail.com

ที่ ศธ ๖๑๓๘/ ๕๕



มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตอุบลราชธานี ถ.สมเด็จพระ
ต.กระโสม อ.เมือง
จ.อุบลราชธานี ๓๔๐๐๐

๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอบขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ มจร. วิทยาเขตอุบลราชธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๑ ชุด

๒. แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายทวี เทศมาศ ตำแหน่ง อาจารย์ ประจำ สังกัด มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ได้ทำการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเอกสารประกอบการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ และใช้เป็นผลงานทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและขอความอนุเคราะห์ส่งแบบตอบรับกลับมายังมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระครูกิตติคุณภาส)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยาลัยสงฆ์อุบลราชธานี

โทร. ๐๘๘๐๔๙๒๐๗๒

taweetse@hotmail.com

ที่ ศธ ๖๑๓๙/ ๕๕



มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตอุบลราชธานี ถ.สมเด็จพระ
ต.กระโสม อ.เมือง
จ.อุบลราชธานี ๓๕๐๐๐

๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ มจร.วิทยาเขตหนองคาย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๑ ชุด

๒. แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายทวี เทศมาศ ตำแหน่ง อาจารย์ ประจำ สังกัด มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ได้ทำการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเอกสารประกอบการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ และใช้เป็นผลงานทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี จึงขออนุญาตจากท่านเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและขออนุญาตส่งแบบตอบรับกลับมายังมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระครูกิตติคุณโณภาส)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยาลัยสงฆ์อุบลราชธานี

โทร. ๐๘๘๐๔๙๒๐๗๒

tawetse@hotmail.com

ที่ ศธ ๖๑๓๙/ ๕๕



มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตอุบลราชธานี ถ.สมเด็จ
ต.กระโสม อ.เมือง
จ.อุบลราชธานี ๓๔๐๐๐

๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุมัติเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
เรียน หจ.หงษ์ / ประธานสภาคณาจารย์และคณาจารย์ มจร. วิทยาลัยสงฆ์นครพนม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๑ ชุด
๒. แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายทวี เทศมาศ ตำแหน่ง อาจารย์ ประจำ สังกัด มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ได้ทำการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเอกสารประกอบการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ และใช้เป็นผลงานทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี จึงขออนุมัติจากท่านเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและขออนุมัติรับแบบตอบรับกลับมายังมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระครูกิตติคุณเณร)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยาลัยสงฆ์อุบลราชธานี

โทร. ๐๘๘๐๔๕๒๐๗๒
taweetse@hotmail.com

ภาคผนวก ค

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.๓)

รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.๓)
รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา
(Educational Innovation and Information Technology)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
คณะ คณะครุศาสตร์/ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

หมวดที่ ๑ ข้อมูลโดยทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา
๒๐๐ ๒๐๕ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
(Educational Innovation and Information Technology)
๒. จำนวนหน่วยกิต
๓ หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
๓.๑ หลักสูตร
หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต
๓.๒ ประเภทวิชา
วิชาบังคับ หมวดวิชาชีพรู
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
นายทวี เทศมาศ
๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๒ / ชั้นปีที่ ๓
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
๘. สถานที่เรียน
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- ๑.๑ เพื่อให้นิสิตเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๑.๒ เพื่อให้นิสิตคิด วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาได้
- ๑.๓ เพื่อให้นิสิตรู้ถึงแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ที่เหมาะสม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- ๒.๑ เพื่อให้นิสิตมีความรู้และเข้าใจ ถึงแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสามารถออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาได้

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- ๑.๑ เพื่อให้นิสิตเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๑.๒ เพื่อให้นิสิตคิด วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาได้
- ๑.๓ เพื่อให้นิสิตรู้ถึงแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ที่เหมาะสม
- ๑.๔ เพื่อให้นิสิตสามารถ ออกแบบ พัฒนา นำไปใช้ ประเมิน และปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษาได้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้และเข้าใจ ถึงแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสามารถออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาได้

หมวดที่ ๓ ส่วนประกอบของรายวิชา

๑. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
๔๘ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	-		๖ ชั่วโมง/ภาค การศึกษา

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล
ในเวลาเรียน ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ เป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ (เฉพาะนิสิต
ที่ต้องการ)

นอกเวลาเรียน ผ่านอีเมลตลอด ๒๔ ชั่วโมง / ผ่านโปรแกรม Windows live Messenger ตั้งแต่
เวลา ๒๐.๐๐ – ๒๒.๐๐ น.

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ปลูกฝังความมีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- ความเสียสละความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบและความมีน้ำใจ
- ความมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- ความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม

๑.๒ วิธีการสอน

- สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมระหว่างการเรียนการสอนทุกครั้ง
- การแสดงความคิดเห็นในเรื่องความมีวินัย ใฝ่รู้ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบและความมีน้ำใจ
- การอภิปรายกลุ่ม/การเสวนา/กำหนดบทบาทสมมติ
- การปฏิบัติตนอันเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอน

๑.๓ วิธีการประเมิน

- พฤติกรรมการเข้าเรียน
- การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย
- ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียน

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่จะได้รับ

- ๑) เรื่อง แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๒) เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้
- ๓) เรื่อง ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๔) เรื่อง การวิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
- ๕) เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๖) เรื่อง การนำไปใช้ ประเมิน และปรับปรุงนวัตกรรมทางการศึกษา
- ๗) เรื่อง แหล่งเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้
- ๘) เรื่อง นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาตามแนวพุทธศาสนา

๒.๒ วิธีการสอน

การบรรยาย การอภิปราย ทำงานกลุ่มและทำงานเดี่ยว การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การค้นคว้าด้วยตนเอง การทำโครงงาน (Problem base learning) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การเรียนโดยผ่านบทเรียนออนไลน์ และการเรียนผ่านระบบการเรียนออนไลน์ e-Learning

๒.๓ วิธีการประเมิน

ประเมินผลจากการเข้าชั้นเรียน การอภิปราย การทำรายงาน การบันทึกความรู้ การใช้กระดานถามตอบ การค้นคว้า การทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และการสอบปลายภาค

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

การสะท้อนความคิด การ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้จากการเรียน การสอน การศึกษาดูงาน การอภิปราย/การเสวนา การวิพากษ์วิจารณ์ ผู้เรียนในปัจจุบัน สื่อการสอนในปัจจุบัน ทฤษฎีและประเด็นปัญหาเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๓.๒ วิธีการสอน

ใช้กระบวนการกลุ่มในการอภิปราย/การเสวนา สะท้อนความคิด การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การบันทึกความรู้ และกระดานถาม-ตอบผ่านระบบการเรียนออนไลน์ e-Learning ตลอดภาคการศึกษา

๓.๓ วิธีการประเมิน

ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและการอภิปราย รายงานรายบุคคลและรายงานกลุ่ม และนำเสนอหน้าชั้นเรียนและการบันทึกความรู้ และกระดานถาม-ตอบผ่านระบบการเรียนออนไลน์ e-Learning ตลอดภาคการศึกษา

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียน มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ความร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

๔.๒ วิธีการสอน

- ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่างๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน
- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล เช่น การผลิตสื่อการสอนในประเภทต่าง ๆ และการค้นคว้าหาข้อมูลการใช้สื่อการสอนในยุคปัจจุบัน
- การนำเสนอรายงานการค้นคว้าในเรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๔.๓ วิธีการประเมิน

- ประเมินจากความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน และประเมินจากผลการทำกิจกรรมกลุ่มและการทำรายงาน
- ประเมินผลการนำเสนอผลงาน

๕. ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน ในการสื่อสาร ใช้คอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล และจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบและถ่ายทอดสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- การใช้กระดานบันทึกความรู้ และกระดานถาม-ตอบ
- การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์

๕.๒ วิธีการสอน

- การสอนโดยใช้ PowerPoint ประกอบการบรรยาย การทำรายงานโดยค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร และอินเทอร์เน็ต
- การสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน
- การใช้บทเรียนออนไลน์ (e-Learning)
- การฝึกการออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๕.๓ วิธีการประเมิน

ประเมินผลจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน การบันทึกความรู้ การออกแบบ และการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้
๑	คำอธิบายรายวิชา เกณฑ์การวัดผลประเมินผล วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการ การสอน	๓	แนะนำขอบข่ายรายวิชา บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ บอกเกณฑ์การวัดผลประเมินผล แนะนำหนังสือรายวิชา กิจกรรม การเรียนการสอน แนะนำเอกสาร ประกอบการสอน ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
๒	บทที่ ๑ แนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษา ๑.๑ ความหมาย ความเป็นมา ของนวัตกรรม ๑.๒ ความหมาย ความเป็นมา เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ๑.๓ แนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ๑.๔ ความสำคัญและประโยชน์ของ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษา	๓	ขั้นนำ ถาม-ตอบเกี่ยวกับความหมายของ นวัตกรรม ความหมายของเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา ขั้นสอน แบ่งกลุ่มเสวนาเป็น ๔ กลุ่ม บันทึกความรู้แต่ละกลุ่มสรุปส่ง ขั้นสรุป บรรยายสรุปพร้อมกันด้วย PowerPoint และตอบคำถามท้ายบท ส่งออนไลน์

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้
๓	บทที่ ๒ เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ ๒.๑ เป้าหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ๒.๒ กระบวนการเรียนรู้ที่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒.๓ การพัฒนาความรู้โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒.๔ การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการเรียนรู้	๓	ขั้นนำ ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ถาม-ตอบเกี่ยวกับองค์ประกอบของการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ ขั้นสอน แบ่งกลุ่มเป็น ๔ กลุ่ม เสนาองค์ประกอบของการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ แต่ละกลุ่มแล้วบันทึกส่ง ขั้นสรุป บรรยายสรุปพร้อมกันด้วย PowerPoint และตอบคำถามท้ายบทแล้วส่งออนไลน์
๔	บทที่ ๓ ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ๓.๑ ปัญหาที่เกิดจากผู้สอน ๓.๒ ปัญหาที่เกิดจากผู้เรียน ๓.๓ ปัญหาที่เกิดนวัตกรรมการ ๓.๔ ปัญหาที่เกิดจากแหล่งการเรียนรู้ ๓.๕ แนวทางแก้ไขปัญหาและบูรณาการใช้งาน	๓	ขั้นนำ ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการถาม-ตอบ ขั้นสอน นิสิตแบ่งกลุ่มเป็น ๕ กลุ่ม เสนาภายในกลุ่มเกี่ยวกับปัญหา ในแต่ละกลุ่มบันทึกส่ง ขั้นสรุป บรรยายสรุปพร้อมกันด้วย PowerPoint และตอบคำถามท้ายบท แล้วส่งออนไลน์

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้
๕-๖-๗	<p>บทที่ ๔ การวิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษา</p> <p>๔.๑ การวิเคราะห์ระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักการวิเคราะห์ระบบ - วิเคราะห์นวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษา <p>๔.๒ การออกแบบระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักการออกแบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา - การออกแบบนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทาง ศึกษารูปแบบต่าง ๆ 	๓	<p>ชั้นนำ</p> <p>ทบทวนความรู้เดิม ถาม-ตอบเกี่ยวกับ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการวิเคราะห์ นวัตกรรม การออกแบบ นวัตกรรม</p> <p>ชั้นสอน</p> <p>อธิบายหลักการวิเคราะห์ระบบ วิเคราะห์นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา หลักการ ออกแบบนวัตกรรม หลักการออกแบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการใช้ PowerPoint ให้นิสิตออกแบบนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษานั้นที่ส่ง</p> <p>ชั้นสรุป</p> <p>บรรยายสรุปร่วมกัน หลักการวิเคราะห์ ระบบและนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการออกแบบนวัตกรรม และตอบ คำถามท้ายบท แล้วส่งออนไลน์</p>

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้
๘-๙	บทที่ ๕ การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ๕.๑ การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ ๕.๒ การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ๕.๓ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ๕.๔ การพัฒนาระบบห้องเรียนทางไกล ๕.๕ การพัฒนาระบบ e-Learning	๓	ขั้นนำ ทบทวนความรู้เดิม ถาม-ตอบเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ ขั้นสอน แบ่งกลุ่มนิสิตออกเป็น ๕ กลุ่มตามหัวข้อการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ นิสิตเสวนาหลักการพัฒนาในแต่ละกลุ่มแล้วบันทึกส่ง ขั้นสรุป สรุปร่วมกันตามหัวข้อการพัฒนาสื่อต่าง ๆ โดยการใช้ PowerPoint บันทึกความรู้ในแต่ละกลุ่ม และตอบคำถามท้ายบท แล้วส่งออนไลน์
๑๐-๑๑	บทที่ ๖ การนำไปใช้ ประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษา ๖.๑ การใช้นวัตกรรมแบบสื่อสิ่งพิมพ์ ๖.๒ การใช้นวัตกรรมแบบสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ๖.๓ การใช้นวัตกรรมแบบสื่อมัลติมีเดีย ๖.๔ การใช้นวัตกรรมแบบห้องเรียนทางไกล ๖.๕ การใช้นวัตกรรมแบบ e-Learning ๖.๖ การประเมินนวัตกรรม ๖.๗ การปรับปรุงนวัตกรรม	๓	ขั้นนำ ทบทวนความรู้เดิม ถาม-ตอบเกี่ยวกับนวัตกรรม การปรับปรุงและประเมินนวัตกรรมทางการศึกษา ขั้นสอน บรรยายอธิบายหลักการใช้การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรมแบบสื่อต่าง ๆ เสวนา โดยการใช้ PowerPoint นิสิตบันทึก ขั้นสรุป สรุปหลักการนำนวัตกรรมไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรมร่วมกัน และตอบคำถามท้ายบท แล้วส่งออนไลน์

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้
๑๒	สอบระหว่างภาค	๓	
๑๓	บทที่ ๗ แหล่งการเรียนรู้ และเครือข่ายการเรียนรู้ รูปแบบของแหล่งเรียนรู้ ๗.๑ การเลือกใช้แหล่งการเรียนรู้ ๗.๒ ห้องสมุดทั่วไป การสืบค้น ด้วยคอมพิวเตอร์ ๗.๓ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ๗.๔ อินเทอร์เน็ต ๗.๕ เครือข่ายการเรียนรู้	๓	ขั้นนำ ทดสอบความรู้เดิม ถาม-ตอบ เกี่ยวกับ แหล่งเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ ขั้นสอน แบ่งกลุ่มนิสิตออกเป็น ๕ กลุ่ม เพื่อศึกษารูปแบบของแหล่งเรียนรู้ บรรยาย เกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้และเครือข่าย การเรียนรู้ตามหัวข้อของแหล่งเรียนรู้ นำนิสิตเข้าห้องคอมพิวเตอร์ สืบค้นข้อมูล จากอินเทอร์เน็ต และเอกสารประกอบ การสอน นิสิตเสวนาในแต่ละกลุ่ม แล้วบันทึกความรู้ ขั้นสรุป บรรยายสรุปพร้อมกันด้วย PowerPoint และตอบคำถามท้ายบท แล้วส่งออนไลน์

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้
๑๔-๑๕	บทที่ ๘ นวัตกรรมและ เทคโนโลยีการศึกษาตามแนว พุทธศาสนา ๘.๑ การเรียนรู้ตามแนว พระพุทธศาสนา ๘.๒ การใช้นวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษาแนวพุทธ ๘.๓ กรณีตัวอย่างการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษาแนวพุทธ - กรณีพระนางรูปนันทา - กรณีนางสิริมา - กรณีทรงแสดงยมกปาฏิหาริย์	๓	ขั้นนำ ทบทวนเกี่ยวกับนวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศ ถาม-ตอบเกี่ยวกับ นวัตกรรมกับพุทธศาสนา ขั้นสอน แบ่งกลุ่มเสวนาเป็น ๓ กลุ่มเพื่อศึกษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีตามแนวพุทธแต่ ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยการใช้ PowerPointและเปิดหน้าเว็บไซต์ จาก Youtube กรณีตัวอย่างการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ ขั้นสรุป สรุปร่วมกับนิสิตทั้ง ๓ กลุ่ม ด้วย PowerPoint ดูวิดีโอ และตอบคำถาม ท้ายบท แล้วส่งออนไลน์
๑๖	สอบปลายภาค	๒	

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
๑	ความรู้และทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	นำเสนอรายงาน	ตลอดภาค การศึกษา	๑๐%
๒	ความรู้และทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	การผลิตสื่อเป็น - ชิ้นงานกลุ่ม - ชิ้นงานรายบุคคล	ตลอดภาค การศึกษา	๒๐%
๓	ความรู้	แบบทดสอบระหว่างเรียน	๑-๑๕	๑๐%
๔	ความรู้	บันทึกความรู้และการกระดาน ถาม-ตอบ	๑-๑๕	๑๐%
๕	ความรู้	การสอบปลายภาค	๑๖	๓๐%
๖	ความรับผิดชอบ	การเข้าชั้นเรียน การเขียนบันทึก ความรู้ กระดานถาม-ตอบ และ การทำแบบทดสอบระหว่างเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	๑๐%
๗	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	การสังเกต/การทำรายงานกลุ่ม/ การอภิปราย/การเสวนา	ตลอดภาค การศึกษา	๑๐%
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา ของรายละเอียดของหลักสูตร (แบบ มคอ. ๒)				

หมวดที่ ๒ ทรัพยากรประกอบการเรียน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (e-learning). กรุงเทพมหานคร :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๘.

..... สื่อการสอนและฝึกอบรมจากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๔.

..... เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
๒๕๔๓.

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. การออกแบบและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
 นกมล เผ่าสวัสดิ์ (บรรณาธิการ). สื่อการสอนมัลติมีเดีย. กรุงเทพมหานคร : NP Press, ๒๕๔๙.
 วารินทร์ รัศมีพรหม. สื่อการสอนเทคโนโลยีการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร :
 ชวนพิมพ์, ๒๕๓๑.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ภาษาไทย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา
 เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,
 ๒๕๔๕.

_____ . สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ระดับ
 มัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, ๒๕๔๕.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. รายงานการวิจัยสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 และการสื่อสารของสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๔๘.

กิดานันท์ มลิทอง. ไอซีทีเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์, ๒๕๔๘.

จรรยา เหนียนเฉลย. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บริษัทพิมพ์ดี จำกัด, ๒๕๔๒.

ชลिया ลิมปิยากร. เทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพมหานคร : พิเศษการพิมพ์, ๒๕๓๖.

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร :
 ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๒๖.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ นิคม ทาแดง และสมเชาว์ เนตรประเสริฐ. เอกสารประกอบการสอนชุดวิชา
 เทคโนโลยีและสื่อการสอน. นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๒๓.

วุฒิชัย ประสารสอน. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน : นวัตกรรมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๓.

สมบูรณ์ สงวนญาติ. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : กรมการศาสนา, ๒๕๓๔.

ภาษาอังกฤษ

Bullough, James W., Lewis, B. and Harchroad, Fred F. **AV Instruction : Technology,
 Media and Methods.** ๖^{th.ed}. New York : McGraw-Hill, ๑๙๘๓.

Bullough, Robert V. **Creating Instructional Materials.** Columbus : Merrill, ๑๙๗๔.

Heinich, Robert, Molenda, Michael and Russell, James D. **Instructional Media and the New Technologies of Instruction**. New York : Willey, ๑๙๘๒.

Percival, F. and Ellington, H. **A Handbook of Educational Technology**. London : Kogan Page, ๑๙๘๔.

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **แนวทางการใช้เทคโนโลยีการศึกษาตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒**. กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟิก, ๒๕๔๒.

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- ๑.๑ แบบประเมินประสิทธิภาพการสอนโดยใช้ระบบออนไลน์
- ๑.๒ แบบประเมินรายวิชา
- ๑.๓ ให้นิสิตเขียนแสดงความคิดเห็นการสอนในสัปดาห์สุดท้าย

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ๒.๑ ผลการสอบ
- ๒.๒ ผลการประเมินประสิทธิภาพการสอน
- ๒.๓ ทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

- ๓.๑ นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการสอน
- ๓.๒ ค้นคว้าข้อมูลความรู้ใหม่นำมาใช้ในการสอน
- ๓.๓ กลุ่มคณาจารย์จัดอภิปราย/สัมมนาเพื่อพัฒนารายวิชาให้มีสาระวิชาและการสอนให้เหมาะสมและน่าสนใจ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- ๓.๔ การวิจัยในชั้นเรียน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิต

- ๔.๑ ให้นิสิตได้มีโอกาสตรวจสอบคะแนนและเกรดก่อนส่งเกรดให้สำนักทะเบียนและประมวลผล
- ๔.๒ ก่อนปลายภาค จัดประชุมคณาจารย์เพื่อออกข้อสอบร่วมกับการพัฒนาข้อสอบเพื่อให้ได้มาตรฐาน

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลที่ได้จากแบบการประเมิน และจากแบบสอบถามความคิดเห็น คะแนนสอบของนิสิต ผลการวิจัยในชั้น นำมาสรุปผลและพัฒนารายวิชาก่อนการสอนในภาคการศึกษาหน้า

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test)

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ ๓ วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๗

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

- | | |
|---|--|
| <p>๑. ระบบเครือข่ายใน มจร. วิทยาเขตอุบลราชธานี เป็นแบบใด</p> <p>ก. WAN</p> <p>ข. LAN</p> <p>ค. MAN</p> <p>ง. TAN</p> | <p>๕. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บที่ดี ควรมีรูปแบบที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้แบบใด</p> <p>ก. ร่วมมือ</p> <p>ข. ต่างคนต่างเรียน</p> <p>ค. ส่งเสริมกระบวนการคิด</p> <p>ง. ส่งเสริมกระบวนการปฏิบัติ</p> |
| <p>๒. คนกลุ่มใดเหมาะสมที่จะเป็นผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุด</p> <p>ก. ครูผู้สอน</p> <p>ข. นักคอมพิวเตอร์</p> <p>ค. นักเทคโนโลยีการศึกษา</p> <p>ง. ทั้ง ๓ กลุ่มต้องร่วมมือกันผลิต</p> | <p>๖. การใช้เทคโนโลยีประเภทใดที่ผู้รับไม่สามารถใช้ข้อมูลย้อนกลับได้ในทันที</p> <p>ก. การพูดโทรศัพท์</p> <p>ข. สื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ค. นักเรียนดูวิดีโอที่ค้นในชั้นเรียน</p> <p>ง. นักเรียนดูโทรทัศน์ในห้องเรียน</p> |
| <p>๓. ข้อใดเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนได้มากที่สุดในปัจจุบัน</p> <p>ก. อินเทอร์เน็ต</p> <p>ข. หนังสือพิมพ์</p> <p>ค. วิทยุโทรทัศน์</p> <p>ง. วิทยุกระจายเสียง</p> | <p>๗. ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนความท้าทายถือเป็นแรงจูงใจที่ช่วยให้ผู้เรียนสนใจในการศึกษาบทเรียนหลักการในข้อใดสอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าว</p> <p>ก. ต้องให้รางวัลกิจกรรมที่ยากมากกว่าง่าย</p> <p>ข. กิจกรรมต้องมีความยากเฉพาะคนเก่งเท่านั้นที่จะไปถึงจุดหมายได้</p> <p>ค. กิจกรรมต้องมีเกณฑ์วัดเพื่อบอกว่าผู้เรียนอยู่ตรงส่วนใดของเป้าหมาย</p> <p>ง. ต้องลงโทษในกิจกรรมที่ง่ายแต่ผู้เรียนทำผิดพลาด</p> |
| <p>๔. คำว่า IT มีความหมายตรงกับข้อใด</p> <p>ก. เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา</p> <p>ข. เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ค. เทคโนโลยีการสื่อสาร</p> <p>ง. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์</p> | |

๘. ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ได้เรียนรู้ หมายถึงข้อใด
- นวัตกรรม
 - เทคโนโลยี
 - สารสนเทศ
 - คอมพิวเตอร์
๙. ข้อใดเป็นจุดเด่นที่สุดของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- เรียนได้สนุกสนาน
 - สามารถเรียนได้ตลอดเวลา
 - สามารถเรียนเข้าใจว่าการเรียนปกติ
 - สามารถตอบโต้ระหว่างผู้เรียนได้
๑๐. ข้อใดเป็นตัวย่อคำที่มีความหมายของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน
- CAI
 - CAL
 - CBI
 - ถูกทุกข้อ
๑๑. หน้าที่ในการกำหนดเส้นทางของข้อมูลในการส่ง-รับของเครือข่าย คือข้อใด
- Data Link
 - Net Work
 - Transport
 - Application
๑๒. ข้อใดหมายถึงสื่อมัลติมีเดีย
- สื่อมากกว่า ๑ สื่อ
 - สื่อภาพและเสียง
 - สื่อข้อความและภาพ
 - สื่อข้อความและเสียง
๑๓. การประยุกต์เอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ หมายถึงข้อใด
- นวัตกรรม
 - เทคโนโลยี
 - สารสนเทศ
 - คอมพิวเตอร์
๑๔. คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในวงการศึกษาด้านใดเป็นด้านแรก
- การบริหาร
 - การจัดการเรียนการสอน
 - การนำมาใช้ในการเรียนการสอน
 - มีการนำมาใช้พร้อมกันทั้งสามด้าน
๑๕. ข้อใดเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระดับเมือง
- WAN
 - LAN
 - MAN
 - TAN
๑๖. ข้อใดเป็นการติดต่อสื่อสารผ่านเว็บแบบประสานเวลา (Synchronous)
- e-Mail
 - Chat room
 - Web board
 - Homepage
๑๗. การเรียนแบบไม่แบ่งชั้นและแบบเรียนสำเร็จรูปเป็นนวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานในเรื่องใดความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ความพร้อม
 - การใช้เวลาเพื่อการศึกษา
 - การขยายตัวทางวิชาการ
 - ความแตกต่างระหว่างบุคคล

๑๘. นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันในด้านใด
- ก. ระบบการใช้งาน
- ข. ประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- ค. การแก้ปัญหาและพัฒนางาน
- ง. การยอมรับในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของระบบการใช้งานปัจจุบัน
๑๙. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบใดที่มีโครงสร้างการออกแบบคล้ายกับกิจกรรมการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียนปกติ
- ก. แบบฝึกปฏิบัติ (Drill)
- ข. แบบสอนเนื้อหา(Tutorial)
- ค. แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation)
- ง. แบบเกมการสอน (Instructional Game)
๒๐. ข้อใดเป็นลักษณะของการเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือนจริง
- ก. ฟังการบรรยายในห้องเรียน
- ข. ฟังการบรรยายโดยการถ่ายทอดสดเกี่ยวกับบทเรียน
- ค. ฟังการบรรยายที่มีสื่อโปรเจ็คเตอร์
- ง. ฟังการบรรยายโดยใช้กล้องวงจรปิด
๒๑. ข้อใดคือความหมายที่ถูกต้องที่สุดของ “นวัตกรรม”
- ก. การกระทำที่ไม่เคยมีมาก่อน
- ข. การกระทำที่รื้อฟื้นมาจากของเดิม
- ค. การกระทำที่เอาแบบอย่างมาจากที่อื่น
- ง. การกระทำที่ใช้แนวคิดหรือวิธีปฏิบัติใหม่ๆ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางาน
๒๒. ข้อใด **ไม่ใช่** ประโยชน์ของ e - Learning
- ก. เข้าถึงได้ง่าย
- ข. ปรับปรุงข้อมูลที่ทันสมัย
- ค. ประหยัดเวลาและค่าเดินทาง
- ง. การจดจำมีขีดจำกัดไม่สามารถทวนซ้ำได้
๒๓. ข้อใดเป็นการติดต่อสื่อสารผ่านเว็บแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous)
- ก. e-Mail
- ข. Chat room
- ค. Video conference
- ง. ถูกทั้งข้อ ข และข้อ ค
๒๔. นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความคล้ายคลึงกันในด้านใด
- ก. ความใหม่
- ข. ความทันสมัย
- ค. การได้รับความนิยมน้อยแพร่หลาย
- ง. มีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางาน
๒๕. เทคนิคในการสอน ซึ่งเป็นความสามารถเฉพาะบุคคล หมายถึงข้อใด
- ก. การสอน
- ข. สื่อการสอน
- ค. การเรียนรู้
- ง. วิธีการสอน
๒๖. นวัตกรรมการศึกษาที่มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาอย่างไร
- ก. ลดความสำคัญในตัวผู้สอน
- ข. เพิ่มความสำคัญในตัวผู้เรียน
- ค. เพิ่มความสำคัญทั้งในตัวผู้เรียนและผู้สอน
- ง. ช่วยแก้ไขปัญหาและพัฒนาการจัดการศึกษา

๒๗. มนุษย์เรียนรู้ได้จากประสบการณ์เรียนรู้ได้จากสิ่งแวดล้อมเป็นการเรียนรู้ตามทัศนะกลุ่มใด
- พฤติกรรมนิยม
 - สร้างสรรค์ความรู้
 - จิตวิทยาสังคม
 - ปัญญานิยม
๒๘. อุปกรณ์พื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์
- คอมพิวเตอร์ จอภาพ ระบบเสียง
 - คอมพิวเตอร์ จอภาพ อินเทอร์เน็ต
 - คอมพิวเตอร์ จอภาพ เครื่องสแกนภาพ
 - คอมพิวเตอร์ จอภาพ เครื่องบันทึกข้อมูล
๒๙. ข้อใดไม่ใช่เกณฑ์ในการพิจารณาความเป็น “นวัตกรรม”
- ต้องประดิษฐ์ใหม่เท่านั้น
 - ต้องมีการนำวิธีระบบมาใช้
 - ต้องมีการพิสูจน์ด้วยการวิจัย
 - ต้องยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของงานปัจจุบัน
๓๐. ข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ หมายถึง ข้อใด
- ข้อมูล
 - สารสนเทศ
 - เครือข่าย
 - อินเทอร์เน็ต
๓๑. วัตถุประสงค์ของการเรียนจัดเข้าระบบได้ในข้อใด
- In put
 - Process
 - Out put
 - Feedback
๓๒. ข้อใดเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่เกิดจากแนวคิดพื้นฐานที่ต้องการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล
- มหาวิทยาลัยเปิด
 - การเรียนทางไปรษณีย์
 - การจัดตารางเรียนแบบยืดหยุ่น
 - บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน
๓๓. ข้อใดนับว่าเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ใหญ่ที่สุดในปัจจุบัน
- อินเทอร์เน็ต
 - หนังสือพิมพ์
 - วิทยุโทรทัศน์
 - วิทยุกระจายเสียง
๓๔. ข้อใดจัดเป็นสื่อด้านโสตทัศน์
- โทรศัพท์
 - วิทยุกระจายเสียง
 - วิทยุโทรทัศน์
 - เทปเสียง
๓๕. การออกแบบบทเรียนโดยให้ผู้เรียนต้องใส่ชื่อและข้อมูลอื่นๆการป้อนข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใด
- ด้านการพิมพ์ข้อมูลการเรียน
 - ด้านการเก็บเพื่อเป็นฐานข้อมูล
 - ด้านการสร้างความน่าสนใจของบทเรียน
 - ถูกทุกข้อ
๓๖. แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษามุ่งเน้นในหลายด้าน ยกเว้น ด้านใด
- การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน
 - การจัดการสื่อสารแบบสองทาง
 - วิธีการเรียนการสอน
 - การฝึกหัดครู

๓๗. การสืบค้นผ่าน Search Engine ท่านมี

วิธีการกี่วิธี

- ก. ๒ วิธี
- ข. ๓ วิธี
- ค. ๔ วิธี
- ง. ๕ วิธี

๓๘. ข้อใดอธิบายความหมายของแหล่งทรัพยากร

การเรียนรู้ได้ดีที่สุด

- ก. สถานที่ที่บุคคลไปแสวงหาความรู้
- ข. การที่ผู้เรียนเข้าไปค้นคว้าหาความรู้ในห้องสมุด
- ค. แหล่งรวบรวมทรัพยากรที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน
- ง. แหล่งรวบรวมทรัพยากรบุคคล วัสดุ อุปกรณ์ ข้อมูลและสถานที่ส่งเสริมการเรียนรู้และค้นหาคำตอบ

๓๙. กระบวนการจัดเก็บ การประมวลผล

การเผยแพร่ โดยการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์หมายถึงข้อใด

- ก. นวัตกรรม
- ข. เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ค. การจัดเก็บข้อมูลข่าวสาร
- ง. การสืบค้นข้อมูล

๔๐. ในอนาคตแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มี

แนวโน้มพัฒนาไปสู่รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้นเนื่องจากสาเหตุใด

- ก. เนื้อหาวิชามีมากขึ้น
- ข. ประชากรเพิ่มมากขึ้น
- ค. ความต้องการในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น
- ง. พัฒนาการของเทคโนโลยีและราคาของอุปกรณ์ที่ถูกลง

๔๑. ข้อใด **ไม่ใช่** ลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลที่ดี

- ก. เป็นข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน
- ข. ง่ายต่อการจัดเก็บ
- ค. ให้มีรูปแบบเดียวกัน
- ง. ข้อมูลควรมีความหมายและเป็นอิสระ

๔๒. ข้อใด **ไม่ใช่** แนวคิดพื้นฐานที่ก่อให้เกิด

นวัตกรรมการศึกษา

- ก. เวลาที่ใช้ในการเรียน
- ข. ความพร้อมของผู้เรียน
- ค. ความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ง. ความทันสมัยของเทคโนโลยี

๔๓. องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประกอบด้วยอะไรบ้าง

- ก. การนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
- ข. การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล
- ค. การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการนำออกข้อมูล
- ง. การนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการนำออกข้อมูล

๔๔. ข้อใดเป็นผลของเทคโนโลยีกับการเรียน

การสอนในโรงเรียน

- ก. การถ่ายภาพทางดาวเทียม
- ข. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ค. การศึกษาพิเศษ
- ง. การใช้ระบบการเรียนทางไกล

๔๕. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้เรียนตามลำพัง
ด้วยเหตุผลทางจิตวิทยาที่สำคัญ ในข้อใด
- เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
 - ผู้เรียนสนใจมากขึ้น
 - การเรียนการสอนมีลำดับเนื้อหา
 - ผู้เรียนทราบผลคะแนนทันที
๔๖. ปัจจัยด้านใดที่ช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการแลกเปลี่ยนและสืบค้นข้อมูล
- เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - เอกชนและผู้ให้การสนับสนุน
 - พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
 - นโยบายรัฐบาลและผู้บริหารระดับสูง
๔๗. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ๒ เครือข่ายสามารถติดต่อสื่อสารกัน เป็นอุปกรณ์อะไร
- โมเด็ม
 - เกตเวย์
 - เราเตอร์
 - รีพีตเตอร์
๔๘. สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาหมายถึงข้อใด
- แผ่น CD
 - การ์ดความจำ
 - โปรแกรมซอฟต์แวร์
 - เนื้อหาบทเรียนระบบดิจิทัล
๔๙. ข้อใดไม่ใช่เป้าหมายของแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้
- ให้บริการการศึกษา
 - ให้บริการสารสนเทศ
 - ให้บริการด้านนันทนาการและพักผ่อน
 - ให้บริการด้านการอนุรักษ์โบราณสถานและโบราณวัตถุ
๕๐. ข้อใดจัดอยู่ในระบบกระบวนการ การศึกษาในอินเทอร์เน็ต
- ผู้เรียน
 - สื่อการสอน
 - การสื่อสารและกิจกรรม
 - การสร้างสถานการณ์การเรียนรู้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียน (Post-test)

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ ๓ วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๗

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

๑. การประยุกต์เอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ หมายถึงข้อใด
 - ก. นวัตกรรม
 - ข. เทคโนโลยี
 - ค. สารสนเทศ
 - ง. คอมพิวเตอร์
๒. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบใดที่มีโครงสร้างการออกแบบคล้ายกับกิจกรรมการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียนปกติ
 - ก. แบบฝึกปฏิบัติ (Drill)
 - ข. แบบสอนเนื้อหา(Tutorial)
 - ค. แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation)
 - ง. แบบเกมการสอน (Instructional Game)
๓. ข้อใดเป็นการติดต่อสื่อสารผ่านเว็บแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous)
 - ก. e-Mail
 - ข. Chat room
 - ค. Video conference
 - ง. ถูกทั้งข้อ ข และข้อ ค
๔. วัตถุประสงค์ของการเรียนจัดเข้าระบบได้ในข้อใด
 - ก. In put
 - ข. Process
 - ค. Out put
 - ง. Feedback
๕. แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษามุ่งเน้นในหลายด้าน ยกเว้น ด้านใด
 - ก. การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน
 - ข. การจัดการสื่อสารแบบสองทาง
 - ค. วิธีการเรียนการสอน
 - ง. การฝึกหัดครู
๖. ข้อใด **ไม่ใช่** ลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลที่ดี
 - ก. เป็นข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน
 - ข. ง่ายต่อการจัดเก็บ
 - ค. ให้มีรูปแบบเดียวกัน
 - ง. ข้อมูลควรมีความหมายและเป็นอิสระ
๗. เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ ๒ เครื่องข่ายสามารถติดต่อสื่อสารกัน เป็นอุปกรณ์อะไร
 - ก. โมเด็ม
 - ข. เก็ตเวย์
 - ค. เราเตอร์
 - ง. รีพีตเตอร์
๘. ข้อใดจัดอยู่ในระบบกระบวนการ การศึกษาในอินเทอร์เน็ต
 - ก. ผู้เรียน
 - ข. สื่อการสอน
 - ค. การสื่อสารและกิจกรรม
 - ง. การสร้างสถานการณ์การเรียน

๙. ระบบเครือข่ายใน มจร. วิทยาเขต
อุบลราชธานี เป็นแบบใด
- WAN
 - LAN
 - MAN
 - TAN
๑๐. ข้อใดเป็นจุดเด่นที่สุดของสื่อคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน
- เรียนได้สนุกสนาน
 - สามารถเรียนได้ตลอดเวลา
 - สามารถเรียนเข้าใจว่าการเรียนปกติ
 - สามารถตอบโต้ระหว่างผู้เรียนได้
๑๑. ข้อใดเป็นการติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ
แบบประสานเวลา (Synchronous)
- e-Mail
 - Chat room
 - Web board
 - Homepage
๑๒. นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความคล้ายคลึง
กันในด้านใด
- ความใหม่
 - ความทันสมัย
 - การได้รับความนิยมน้อย่างแพร่หลาย
 - มีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางาน
๑๓. ข้อใดไม่ใช่เกณฑ์ในการพิจารณาความเป็น
“นวัตกรรม”
- ต้องประดิษฐ์ใหม่เท่านั้น
 - ต้องมีการนำวิธีระบบมาใช้
 - ต้องมีการพิสูจน์ด้วยการวิจัย
 - ต้องยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของงานปัจจุบัน
๑๔. กระบวนการจัดเก็บ การประมวลผล
การเผยแพร่ โดยการใช้เครื่องมือ
และอุปกรณ์หมายถึงข้อใด
- นวัตกรรม
 - เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - การจัดเก็บข้อมูลข่าวสาร
 - การสืบค้นข้อมูล
๑๕. สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาหมายถึงข้อใด
- แผ่น CD
 - การ์ดความจำ
 - โปรแกรมซอฟต์แวร์
 - เนื้อหาบทเรียนระบบดิจิทัล
๑๖. ข้อใดเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่
สามารถเข้าถึงผู้เรียนได้มากที่สุดในปัจจุบัน
- อินเทอร์เน็ต
 - หนังสือพิมพ์
 - วิทยุโทรทัศน์
 - วิทยุกระจายเสียง
๑๗. หน้าที่ในการกำหนดเส้นทางของข้อมูล
ในการส่ง-รับของเครือข่าย คือข้อใด
- Data Link
 - Net Work
 - Transport
 - Application
๑๘. ข้อใดไม่ใช่เป้าหมายของแหล่งทรัพยากร
การเรียนรู้
- ให้บริการการศึกษา
 - ให้บริการสารสนเทศ
 - ให้บริการด้านนันทนาการและพักผ่อน
 - ให้บริการด้านการอนุรักษ์โบราณสถาน
และโบราณวัตถุ

๑๙. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บที่ดี ควรมีรูปแบบที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้แบบใด
- ร่วมมือ
 - ต่างคนต่างเรียน
 - ส่งเสริมกระบวนการคิด
 - ส่งเสริมกระบวนการปฏิบัติ
๒๐. คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในวงการศึกษาในด้านใดเป็นด้านแรก
- การบริหาร
 - การจัดการเรียนการสอน
 - การนำมาใช้ในการเรียนการสอน
 - มีการนำมาใช้พร้อมกันทั้งสามด้าน
๒๑. ข้อใดคือความหมายที่ถูกต้องที่สุดของ “นวัตกรรม”
- การกระทำที่ไม่เคยมีมาก่อน
 - การกระทำที่รื้อฟื้นมาจากของเดิม
 - การกระทำที่เอาแบบอย่างมาจากที่อื่น
 - การกระทำที่ใช้แนวคิดหรือวิธีปฏิบัติใหม่ๆ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางาน
๒๒. อุปกรณ์พื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ มีดังนี้ข้อใดที่ประกอบด้วยอะไรบ้าง
- คอมพิวเตอร์ จอภาพ ระบบเสียง
 - คอมพิวเตอร์ จอภาพ อินเทอร์เน็ต
 - คอมพิวเตอร์ จอภาพ เครื่องสแกนภาพ
 - คอมพิวเตอร์ จอภาพ เครื่องบันทึกข้อมูล
๒๓. องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยอะไรบ้าง
- การนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
 - การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล
 - การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล ข้อมูล และการนำออกข้อมูล
 - การนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการนำออกข้อมูล
๒๔. ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนความท้าทายถือเป็นแรงจูงใจที่ช่วยให้ผู้เรียนสนใจในการศึกษาบทเรียนหลักการในข้อใดสอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าว
- ต้องให้รางวัลกิจกรรมที่ยากมากกว่าง่าย
 - กิจกรรมต้องมีความยากเฉพาะคนเก่งเท่านั้นที่จะไปถึงจุดหมายได้
 - กิจกรรมต้องมีเกณฑ์วัดเพื่อบอกว่าผู้เรียนอยู่ตรงส่วนใดของเป้าหมาย
 - ต้องลงโทษในกิจกรรมที่ง่ายแต่ผู้เรียนทำผิดพลาด
๒๕. นวัตกรรมการศึกษาที่มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาอย่างไร
- ลดความสำคัญในตัวผู้สอน
 - เพิ่มความสำคัญในตัวผู้เรียน
 - เพิ่มความสำคัญทั้งในตัวผู้เรียนและผู้สอน
 - ช่วยแก้ไขปัญหาและพัฒนาการจัดการศึกษา
๒๖. การสืบค้นผ่าน Search Engine ท่านมีวิธีการกี่วิธี
- ๒ วิธี
 - ๓ วิธี
 - ๔ วิธี
 - ๕ วิธี

๒๗. ปัจจัยด้านใดที่ช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการแลกเปลี่ยนและสืบค้นข้อมูล
- เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - เอกชนและผู้ให้การสนับสนุน
 - พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
 - นโยบายรัฐบาลและผู้บริหารระดับสูง
๒๘. ข้อใดเป็นตัวอย่างค่าที่มีความหมายของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน
- CAI
 - CAL
 - CBI
 - ถูกทุกข้อ
๒๙. ข้อใดหมายถึงสื่อมัลติมีเดีย
- สื่อมากกว่า ๑ สื่อ
 - สื่อภาพและเสียง
 - สื่อข้อความและภาพ
 - สื่อข้อความและเสียง
๓๐. ข้อใดนับว่าเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ใหญ่ที่สุดในปัจจุบัน
- อินเทอร์เน็ต
 - หนังสือพิมพ์
 - วิทยุโทรทัศน์
 - วิทยุกระจายเสียง
๓๑. ข้อใด ไม่ใช่ แนวคิดพื้นฐานที่ก่อให้เกิดนวัตกรรมการศึกษา
- เวลาที่ใช้ในการเรียน
 - ความพร้อมของผู้เรียน
 - ความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - ความทันสมัยของเทคโนโลยี
๓๒. นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันในด้านใด
- ระบบการใช้งาน
 - ประสิทธิภาพและประสิทธิผล
 - การแก้ปัญหาและพัฒนางาน
 - การยอมรับในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของระบบการใช้งานปัจจุบัน
๓๓. ข้อใดเป็นลักษณะของการเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือนจริง
- ฟังการบรรยายในห้องเรียน
 - ฟังการบรรยายโดยการถ่ายทอดสดเกี่ยวกับบทเรียน
 - ฟังการบรรยายที่มีสื่อโปรเจ็คเตอร์
 - ฟังการบรรยายโดยใช้กล้องวงจรปิด
๓๔. ข้อใด ไม่ใช่ ประโยชน์ของ e - Learning
- เข้าถึงได้ง่าย
 - ปรับปรุงข้อมูลที่ทันสมัย
 - ประหยัดเวลาและค่าเดินทาง
 - การจดจำมีขีดจำกัดไม่สามารถทวนซ้ำได้
๓๕. เทคนิคในการสอน ซึ่งเป็นความสามารถเฉพาะบุคคล หมายถึงข้อใด
- การสอน
 - สื่อการสอน
 - การเรียนรู้
 - วิธีการสอน
๓๖. มนุษย์เรียนรู้ได้จากประสบการณ์เรียนรู้ได้จากสิ่งแวดล้อมเป็นการเรียนรู้ตามทัศนะกลุ่มใด
- พฤติกรรมนิยม
 - สร้างสรรค์ความรู้
 - จิตวิทยาสังคม
 - ปัญญานิยม

๓๗. ข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ
สิ่งต่าง ๆ หมายถึง ข้อใด
- ข้อมูล
 - สารสนเทศ
 - เครือข่าย
 - อินเทอร์เน็ต
๓๘. ข้อใดเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่เกิดจาก
แนวคิดพื้นฐานที่ต้องการตอบสนอง
ความแตกต่างระหว่างบุคคล
- มหาวิทยาลัยเปิด
 - การเรียนทางไปรษณีย์
 - การจัดตารางเรียนแบบยืดหยุ่น
 - บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน
๓๙. ข้อใดจัดเป็นสื่อด้านโสตทัศน์
- โทรศัพท์
 - วิทยุกระจายเสียง
 - วิทยุโทรทัศน์
 - เทปเสียง
๔๐. การออกแบบบทเรียนโดยให้ผู้เรียนต้องใส่
ชื่อและข้อมูลอื่น ๆ การป้อนข้อมูลดังกล่าว
จะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใด
- ด้านการพิมพ์ข้อมูลการเรียน
 - ด้านการเก็บเพื่อเป็นฐานข้อมูล
 - ด้านการสร้างความน่าสนใจของ
บทเรียน
 - ถูกทุกข้อ
๔๑. ข้อใดอธิบายความหมายของแหล่งทรัพยากร
การเรียนรู้ได้ดีที่สุด
- สถานที่ที่บุคคลไปแสวงหาความรู้
 - การที่ผู้เรียนเข้าไปค้นคว้าหาความรู้ใน
ห้องสมุด
 - แหล่งรวบรวมทรัพยากรที่เป็นประโยชน์
ต่อการเรียนการสอน
 - แหล่งรวบรวมทรัพยากรบุคคล วัสดุ
อุปกรณ์ ข้อมูลและสถานที่ส่งเสริม
การเรียนรู้และค้นหาคำตอบ
๔๒. ในอนาคตแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มี
แนวโน้มพัฒนาไปสู่รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
มากขึ้นเนื่องจากสาเหตุใด
- เนื้อหาวิชามีมากขึ้น
 - ประชากรเพิ่มมากขึ้น
 - ความต้องการในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น
 - พัฒนาการของเทคโนโลยีและราคา
ของอุปกรณ์ที่ถูกลง
๔๓. ข้อใดเป็นผลของเทคโนโลยีกับการเรียน
การสอนในโรงเรียน
- การถ่ายภาพทางดาวเทียม
 - คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - การศึกษาพิเศษ
 - การใช้ระบบการเรียนทางไกล
๔๔. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้เรียนตามลำพัง
ด้วยเหตุผลทางจิตวิทยาที่สำคัญ ในข้อใด
- เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
 - ผู้เรียนสนใจมากขึ้น
 - การเรียนการสอนมีลำดับเนื้อหา
 - ผู้เรียนทราบผลคะแนนทันที
๔๕. คนกลุ่มใดเหมาะสมที่จะเป็นผู้ผลิตบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุด
- ครูผู้สอน
 - นักคอมพิวเตอร์
 - นักเทคโนโลยีการศึกษา
 - ทั้ง ๓ กลุ่มต้องร่วมมือกันผลิต

๔๖. คำว่า IT มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- ข. เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ค. เทคโนโลยีการสื่อสาร
- ง. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

๔๗. การใช้เทคโนโลยีประเภทใดที่ผู้รับ

ไม่สามารถใช้ข้อมูลย้อนกลับได้ในทันที

- ก. การพูดโทรศัพท์
- ข. สื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ค. นักเรียนดูวิดีโอทัศน์ในชั้นเรียน
- ง. นักเรียนดูโทรทัศน์ในห้องเรียน

๔๘. ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

ของมนุษย์ได้เรียนรู้ หมายถึงข้อใด

- ก. นวัตกรรม
- ข. เทคโนโลยี
- ค. สารสนเทศ
- ง. คอมพิวเตอร์

๔๙. ข้อใดเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระดับเมือง

- ก. WAN
- ข. LAN
- ค. MAN
- ง. TAN

๕๐. การเรียนแบบไม่แบ่งชั้น และแบบเรียน

สำเร็จรูป เป็นนวัตกรรมที่สนอง

แนวความคิดพื้นฐานในเรื่องใด

ความแตกต่างระหว่างบุคคล

- ก. ความพร้อม
- ข. การใช้เวลาเพื่อการศึกษา
- ค. การขยายตัวทางวิชาการ
- ง. ความแตกต่างระหว่างบุคคล

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test)

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ ๓ วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๗

๑. ข.	๑๑. ข.	๒๑. ง.	๓๑. ก.	๔๑. ก.
๒. ง.	๑๒. ก.	๒๒. ง.	๓๒. ง.	๔๒. ง.
๓. ค.	๑๓. ข.	๒๓. ก.	๓๓. ก.	๔๓. ง.
๔. ข.	๑๔. ก.	๒๔. ง.	๓๔. ค.	๔๔. ง.
๕. ก.	๑๕. ค.	๒๕. ง.	๓๕. ง.	๔๕. ก.
๖. ง.	๑๖. ข.	๒๖. ง.	๓๖. ง.	๔๖. ก.
๗. ค.	๑๗. ง.	๒๗. ง.	๓๗. ก.	๔๗. ข.
๘. ค.	๑๘. ง.	๒๘. ก.	๓๘. ง.	๔๘. ก.
๙. ง.	๑๙. ข.	๒๙. ก.	๓๙. ข.	๔๙. ง.
๑๐. ง.	๒๐. ข.	๓๐. ข.	๔๐. ง.	๕๐. ค.

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียน (Post-test)

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ ๓ วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๗

๑. ข.	๑๑. ข.	๒๑. ง.	๓๑. ง.	๔๑. ง.
๒. ข.	๑๒. ง.	๒๒. ก.	๓๒. ง.	๔๒. ง.
๓. ก.	๑๓. ก.	๒๓. ง.	๓๓. ข.	๔๓. ง.
๔. ก.	๑๔. ข.	๒๔. ค.	๓๔. ง.	๔๔. ก.
๕. ง.	๑๕. ก.	๒๕. ง.	๓๕. ง.	๔๕. ง.
๖. ก.	๑๖. ค.	๒๖. ก.	๓๖. ง.	๔๖. ข.
๗. ข.	๑๗. ข.	๒๗. ก.	๓๗. ข.	๔๗. ง.
๘. ค.	๑๘. ง.	๒๘. ง.	๓๘. ง.	๔๘. ค.
๙. ข.	๑๙. ก.	๒๙. ก.	๓๙. ค.	๔๙. ก.
๑๐. ง.	๒๐. ก.	๓๐. ก.	๔๐. ง.	๕๐.

แบบประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการสอน

๑. ข้อมูลเบื้องต้น (ชื่อ-สกุล) นายทวี เทศมาศ

๑.๑ ชื่อเอกสารประกอบการสอน รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา

๑.๒ การใช้เอกสารประกอบการสอนเพื่อประกอบการสอนรายวิชา ๒๐๐ ๓๐๗ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา (Educational Innovation and Information Technology)

๑.๓ คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม

๒. เกณฑ์สำหรับประเมิน

๒.๑ ความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหา หมายถึง เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการของศาสตร์ในสาขาวิชานั้น ๆ และความถูกต้องนั้นเป็นที่ยอมรับกันว่าถูกต้องในปัจจุบัน สิ่งที่ควรพิจารณา เช่น ทฤษฎี สูตร กฎการทดลอง ข้อมูล การตีความหมาย หลักฐานการอ้างอิง ศักยภาพ ฯลฯ (ยกเว้นการเสนอ กฎ หรือ ทฤษฎี แนวคิดใหม่)

ผลการประเมิน ๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี

๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข

๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

๒.๒ ความครอบคลุมขอบข่ายของรายวิชาหรือหลักสูตร หมายถึง เอกสารประกอบการสอนครอบคลุมทุกหัวข้อเรื่องที่เป็นสาระสำคัญของรายวิชาหรือหลักสูตร

ผลการประเมิน ๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี

๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข

๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

๒.๓ การจัดเรียงลำดับเนื้อหา หมายถึง ลำดับขั้นตอนในการเสนอเรื่องราวที่จะสอน เพื่อความเข้าใจง่ายของผู้เรียน

- ผลการประเมิน ๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี
๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข
๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

๒.๔ รูปแบบในการเขียน หมายถึง ในแต่ละเรื่องที่เขียนระบุความคิดรวบยอดของเรื่องชัดเจน และมีการอธิบายขยายความคิดรวบยอดนั้น ๆ ในลักษณะสามารถสื่อความหมายได้ดีพอสมควร มีความประณีตในการจัดวรรคตอนและช่องไฟ มีการอ้างอิงแหล่งวิชาการ ในที่ที่ควรอ้างอิง มีแบบแผนในการเขียนอ้างอิง จัดทำบรรณานุกรมและภาคผนวกไว้อย่างเหมาะสม

- ผลการประเมิน ๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี
๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข
๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

๒.๕ การศึกษาค้นคว้าเพื่อสนับสนุนการเขียนเอกสารประกอบการสอน หมายถึง ปริมาณการศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร และ/หรือรายงานการวิจัยที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในรายวิชานั้น หรือให้ผู้อ่านได้มีความรู้และสามารถสืบค้นเพิ่มเติมได้อย่างกว้างขวาง

- ผลการประเมิน ๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี
๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข
๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

๒.๖ ความเหมาะสมและความถูกต้องในการใช้ภาษา หมายถึง การใช้ภาษาในการเขียน เป็นแบบแผนของภาษาไทย ใช้ศัพท์บัญญัติ ศัพท์ทางเทคนิค รวมทั้งตัวสะกด การันต์ ถูกต้อง

-
-
-
- ผลการประเมิน ๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี
๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข
๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

๒.๗ การเสนอแนวคิดของตนเอง หมายถึง การสอดแทรกความคิดเห็นเพิ่มเติมในตอนต่าง ๆ ของเรื่อง อาจจะเป็นข้อวิพากษ์วิจารณ์ คำสรุป ข้อเสนอแนะ การประยุกต์เนื้อหาสาระต่าง ๆ รวมทั้ง แนวคิดและความรู้ใหม่ที่เกิดจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์

-
-
-
- ผลการประเมิน ๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี
๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข
๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

๒.๘ คุณค่าของเอกสารประกอบการสอน หมายถึง ประโยชน์ ความสำคัญและความเชื่อถือได้ ในการที่นำเอกสารประกอบการสอนไปใช้ประกอบการสอนหรือใช้สื่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และใช้อ้างอิง

-
-
-
- ผลการประเมิน ๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี
๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข
๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

๒.๙ ความเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

๓. สรุปผลการประเมินเอกสารประกอบการสอน

(โดยจะต้องสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินในข้อ ๒.๑ - ๒.๘)

๑. ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดีเด่น ดีมาก ดี
๒. ยังต้องปรับปรุงแก้ไข
- ก่อนเผยแพร่ครั้งใหม่
 - ก่อนเสนอแต่งตั้งโดยไม่ต้องประเมินใหม่
 - ก่อนเสนอแต่งตั้งโดยต้องประเมินอีกครั้ง
๓. ไม่ผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

**แบบประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วย
เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ได้	๕	คะแนน
เหมาะสมมาก	ได้	๔	คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ได้	๓	คะแนน
เหมาะสมน้อย	ได้	๒	คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ได้	๑	คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	๕	๔	๓	๒	๑
ด้านเนื้อหา					
๑. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา					
๒. เนื้อหาของบทเรียนมีความกระชับ ไม่ยืดเยื้อ					
๓. โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน					
๔. ความทันสมัยและการอ้างอิงเอกสาร					
๕. การเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย					
๖. การใช้ภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน					
๗. รูปแบบในการเขียนน่าสนใจ					
๘. สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้					
๙. กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้					
๑๐. ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์					
๑๑. ส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม					
๑๒. ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข					
ด้านรูปเล่ม					
๑๓. รูปเล่มภายนอกสวยงามดึงดูดความสนใจ					
๑๔. การจัดวางหน้าเอกสารประกอบการสอนมีความเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	๕	๔	๓	๒	๑
๑๕. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
(.....)

**แบบประเมินความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องคะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อตามระดับความคิดเห็น ดังนี้

- +๑ หมายถึง แน่ใจว่าตรงตามเนื้อหา
- ๐ หมายถึง ไม่แน่ใจว่าตรงตามเนื้อหา
- ๑ หมายถึง แน่ใจว่าไม่ตรงตามเนื้อหา

ข้อที่	ไม่ตรงตาม เนื้อหา (-๑)	ไม่แน่ใจ (๐)	ตรงตาม เนื้อหา (+๑)	หมายเหตุ
๑				
๒				
๓				
๔				
๕				
๖				
๗				
๘				
๙				
๑๐				
๑๑				
๑๒				
๑๓				
๑๔				
๑๕				
๑๖				
๑๗				

ข้อที่	ไม่ตรงตาม เนื้อหา (-๑)	ไม่แน่ใจ (๐)	ตรงตาม เนื้อหา (+๑)	หมายเหตุ
๑๘				
๑๙				
๒๐				
๒๑				
๒๒				
๒๓				
๒๔				
๒๕				
๒๖				
๒๗				
๒๘				
๒๙				
๓๐				
๓๑				
๓๒				
๓๓				
๓๔				
๓๕				
๓๖				
๓๗				
๓๘				
๓๙				
๔๐				
๔๑				
๔๒				
๔๓				
๔๔				

ข้อที่	ไม่ตรงตาม เนื้อหา (-๑)	ไม่แน่ใจ (๐)	ตรงตาม เนื้อหา (+๑)	หมายเหตุ
๔๕				
๔๖				
๔๗				
๔๘				
๔๙				
๕๐				
๕๑				
๕๒				
๕๓				
๕๔				
๕๕				
๕๖				
๕๗				
๕๘				
๕๙				
๖๐				

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
(.....)

ตารางที่ ๕ ผลการประเมินเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่				
	๑	๒	๓	๔	๕
๑. ความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหา	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี
๒. ความครอบคลุมขอบข่ายของรายวิชา หรือหลักสูตร	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี
๓. การจัดเรียงลำดับเนื้อหา	ดี	ดี	ดี	ดีมาก	ดีมาก
๔. รูปแบบในการเขียน	ดีมาก	ดี	ดี	ดี	ดี
๕. การศึกษาค้นคว้าเพื่อสนับสนุนการเขียนเอกสาร ประกอบการสอน	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี
๖. ความเหมาะสมและความถูกต้องในการใช้ภาษา	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี
๗. การเสนอแนวคิดของตนเอง	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี
๘. คุณค่าของเอกสารประกอบการสอน	ดี	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดี
สรุปภาพรวม	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี

ตารางที่ ๖ ผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสาร
ประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิต
ชั้นปีที่ ๓ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					เฉลี่ย
	๑	๒	๓	๔	๕	
๑. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา						
๒. เนื้อหาของบทเรียนมีความกระชับ ไม่ยืดเยื้อ						
๓. โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน						
๔. ความทันสมัยและการอ้างอิงเอกสาร						
๕. การเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย						
๖. การใช้ภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน						
๗. รูปแบบในการเขียนน่าสนใจ						
๘. สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้						
๙. กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้						
๑๐. ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์						
๑๑. ส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม						
๑๒. ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข						
๑๓. รูปเล่มภายนอกสวยงามดึงดูดความสนใจ						
๑๔. การจัดวางหน้าเอกสารประกอบการสอน มีความเหมาะสม						
๑๕. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม						
รวมเฉลี่ย						

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วย
เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
พอใจ๑	๕๐.๘๐	๔๘.๓๗๒	.๗๙๓	.๘๙๐
พอใจ๒	๕๐.๙๗	๕๐.๗๙๒	.๕๙๙	.๘๙๗
พอใจ๓	๕๐.๘๗	๕๐.๖๗๑	.๖๓๕	.๘๙๖
พอใจ๔	๕๑.๐๓	๕๐.๓๐๙	.๕๙๗	.๘๙๗
พอใจ๕	๕๐.๘๐	๕๐.๗๑๗	.๖๕๖	.๘๙๕
พอใจ๖	๕๑.๒๗	๕๑.๑๖๘	.๖๑๒	.๘๙๗
พอใจ๗	๕๐.๔๗	๕๑.๔๙๙	.๕๒๑	.๙๐๐
พอใจ๘	๕๑.๒๓	๕๑.๕๖๔	.๕๒๔	.๙๐๐
พอใจ๙	๕๐.๘๐	๕๐.๗๑๗	.๖๕๖	.๘๙๕
พอใจ๑๐	๕๑.๐๐	๕๑.๑๐๓	.๖๐๖	.๘๙๗
พอใจ๑๑	๕๑.๑๓	๕๐.๘๐๙	.๖๓๐	.๘๙๖
พอใจ๑๒	๕๐.๘๓	๔๘.๖๙๕	.๗๙๗	.๘๙๐
พอใจ๑๓	๕๑.๐๐	๕๒.๔๘๓	.๔๐๔	.๙๐๕
พอใจ๑๔	๕๑.๒๓	๕๐.๘๗๕	.๔๔๓	.๙๐๕
พอใจ๑๕	๕๐.๙๗	๕๒.๐๓๓	.๔๔๗	.๙๐๓

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	๓๐	๑๐๐.๐
	Excluded ^a	๐	.๐
	Total	๓๐	๑๐๐.๐

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.๙๐๕	๑๕

ตารางที่ ๗ ความแม่นยำเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC)
ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

ข้อ	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ($\bar{X} \geq 0.5$)							หมายเหตุ	
	๑	๒	๓	๔	๕	รวม	\bar{X}	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
๑	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๒	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓	๐	๑	๑	๑	๑	๔	๐.๘๐	/	
๔	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๕	๑	๐	๑	๑	๑	๔	๐.๘๐	/	
๖	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๗	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๘	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๙	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๑๐	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๑๑	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๑๒	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๑๓	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๑๔	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๑๕	๐	๑	๑	๑	๑	๔	๐.๘๐	/	
๑๖	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๑๗	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๑๘	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๑๙	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๒๐	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๒๑	๑	๐	๑	๑	๑	๔	๐.๘๐	/	
๒๒	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๒๓	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๒๔	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	

ตารางที่ ๗ (ต่อ)

ข้อ	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ($\bar{X} \geq 0.5$)							หมายเหตุ	
	๑	๒	๓	๔	๕	รวม	\bar{X}	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
๒๕	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๒๖	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๒๗	๐	๑	๑	๑	๑	๔	๐.๘๐	/	
๒๘	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๒๙	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓๐	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓๑	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓๒	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓๓	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓๔	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓๕	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓๖	๐	๑	๑	๑	๑	๔	๐.๘๐	/	
๓๗	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓๘	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๓๙	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๐	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๑	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๒	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๓	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๔	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๕	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๖	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๗	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๘	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๔๙	๐	๑	๑	๑	๑	๔	๐.๘๐	/	

ตารางที่ ๗ (ต่อ)

ข้อ	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ($\bar{X} \geq 0.5$)							หมายเหตุ	
	๑	๒	๓	๔	๕	รวม	\bar{X}	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
๕๐	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๕๑	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๕๒	๐	๑	๑	๑	๑	๔	๐.๘๐	/	
๕๓	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๕๔	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๕๕	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๕๖	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๕๗	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๕๘	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๕๙	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	
๖๐	๑	๑	๑	๑	๑	๕	๑.๐๐	/	

ตารางที่ ๘ ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่เลือกใช้จำนวน ๕๐ ข้อ

ข้อที่	ค่า p	ค่า r	ข้อที่	ค่า p	ค่า r
๑	๐.๕๗	๐.๓๓	๒๖	๐.๓๗	๐.๒๐
๒	๐.๔๓	๐.๔๗	๒๗	๐.๔๗	๐.๔๐
๓	๐.๗๐	๐.๔๗	๒๘	๐.๒๓	๐.๓๓
๔	๐.๕๗	๐.๒๐	๒๙	๐.๔๓	๐.๔๗
๕	๐.๔๐	๐.๒๗	๓๐	๐.๖๐	๐.๒๗
๖	๐.๖๐	๐.๒๗	๓๑	๐.๗๓	๐.๔๐
๗	๐.๔๗	๐.๔๐	๓๒	๐.๗๓	๐.๔๐
๘	๐.๖๐	๐.๒๗	๓๓	๐.๗๓	๐.๕๓
๙	๐.๕๗	๐.๒๐	๓๔	๐.๘๐	๐.๔๐
๑๐	๐.๕๓	๐.๔๐	๓๕	๐.๗๓	๐.๔๐
๑๑	๐.๔๓	๐.๒๐	๓๖	๐.๗๐	๐.๔๗
๑๒	๐.๕๐	๐.๓๓	๓๗	๐.๖๗	๐.๔๐
๑๓	๐.๖๐	๐.๕๓	๓๘	๐.๖๗	๐.๔๐
๑๔	๐.๕๐	๐.๓๓	๓๙	๐.๕๗	๐.๔๗
๑๕	๐.๒๗	๐.๒๗	๔๐	๐.๗๗	๐.๓๓
๑๖	๐.๖๗	๐.๒๗	๔๑	๐.๖๓	๐.๔๗
๑๗	๐.๔๗	๐.๔๐	๔๒	๐.๖๗	๐.๔๐
๑๘	๐.๔๗	๐.๒๗	๔๓	๐.๗๓	๐.๔๐
๑๙	๐.๔๗	๐.๒๗	๔๔	๐.๖๗	๐.๔๐
๒๐	๐.๕๓	๐.๒๗	๔๕	๐.๖๗	๐.๔๐
๒๑	๐.๒๓	๐.๒๐	๔๖	๐.๗๓	๐.๔๐
๒๒	๐.๔๓	๐.๒๐	๔๗	๐.๗๐	๐.๓๓
๒๓	๐.๕๓	๐.๔๐	๔๘	๐.๘๓	๐.๓๓
๒๔	๐.๔๓	๐.๓๓	๔๙	๐.๗๐	๐.๖๐
๒๕	๐.๕๗	๐.๔๗	๕๐	๐.๗๓	๐.๔๐

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทั้งฉบับ เท่ากับ .๙๓

ตารางที่ ๙ ผลการทดลองประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี
สารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ (การทดลองแบบ ๑ : ๑)

คนที่	คะแนนการทดลอง		
	ก่อนเรียน (๕๐ คะแนน)	ระหว่างเรียน (๑๒๐ คะแนน)	หลังเรียน (๕๐ คะแนน)
๑	๒๓	๙๗	๔๑
๒	๒๐	๗๙	๓๐
๓	๑๙	๗๔	๒๕
รวม	๖๒	๒๕๐	๙๖
ค่าเฉลี่ย	๒๐.๖๗	๘๓.๓๓	๓๒.๐๐
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	๒.๐๘	๑๒.๑๐	๘.๑๙
ร้อยละ	๔๑.๓๓	๖๙.๔๔	๖๔.๐๐

$$\text{ประสิทธิภาพ } E_0/E_1 = ๔๑.๓๓ / ๖๔.๐๐$$

ตารางที่ ๑๐ ผลการทดลองประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี
สารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ (การทดลองแบบ ๑ : ๑๐)

คนที่	คะแนนการทดลอง		
	ก่อนเรียน (๕๐ คะแนน)	ระหว่างเรียน (๑๒๐ คะแนน)	หลังเรียน (๕๐ คะแนน)
๑	๒๑	๘๑	๓๕
๒	๑๙	๗๙	๓๗
๓	๒๐	๘๒	๓๔
๔	๒๗	๙๘	๔๒
๕	๒๒	๙๗	๔๕
๖	๒๕	๙๘	๔๓
๗	๒๒	๑๐๔	๔๒
๘	๒๓	๑๐๖	๔๑

ตารางที่ ๑๐ (ต่อ)

คนที่	คะแนนการทดลอง		
	ก่อนเรียน (๕๐ คะแนน)	ระหว่างเรียน (๑๒๐ คะแนน)	หลังเรียน (๕๐ คะแนน)
๙	๒๕	๑๐๗	๔๒
๑๐	๒๒	๑๐๘	๔๐
รวม	๒๒๖	๙๖๐	๔๐๑
ค่าเฉลี่ย	๒๒.๖๐	๙๖.๐๐	๔๐.๑๐
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	๒.๔๖	๑๑.๒๙	๓.๖๐
ร้อยละ	๔๕.๒๐	๘๐.๐๐	๘๐.๒๐

$$\text{ประสิทธิภาพ } E_9/E_{10} = ๘๐.๐๐ / ๘๐.๒๐$$

ตารางที่ ๑๑ ผลการทดลองประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๓ (การทดลองภาคสนามกับนิสิต จำนวน ๓๐ คน)

คนที่	คะแนนการทดลอง		
	ก่อนเรียน (๕๐ คะแนน)	ระหว่างเรียน (๑๒๐ คะแนน)	หลังเรียน (๕๐ คะแนน)
๑	๒๕	๑๐๑	๔๓
๒	๒๒	๑๐๖	๔๒
๓	๒๙	๑๐๖	๔๘
๔	๒๖	๑๐๔	๔๗
๕	๒๔	๑๑๓	๔๔
๖	๒๙	๑๐๐	๔๗
๗	๒๐	๑๑๒	๓๙
๘	๒๒	๑๐๔	๔๒
๙	๒๓	๑๐๖	๔๑

ตารางที่ ๑๑ (ต่อ)

คนที่	คะแนนการทดลอง		
	ก่อนเรียน (๕๐ คะแนน)	ระหว่างเรียน (๑๒๐ คะแนน)	หลังเรียน (๕๐ คะแนน)
๑๐	๒๐	๑๑๑	๓๗
๑๑	๒๑	๑๐๓	๔๒
๑๒	๒๑	๑๑๒	๔๑
๑๓	๒๘	๑๐๔	๔๙
๑๔	๒๕	๑๐๗	๔๒
๑๕	๒๔	๑๐๕	๔๕
๑๖	๒๑	๑๑๑	๔๒
๑๗	๒๒	๙๗	๔๕
๑๘	๒๔	๑๐๕	๔๔
๑๙	๒๑	๑๐๐	๓๘
๒๐	๒๘	๑๐๖	๔๘
๒๑	๒๒	๑๐๒	๔๑
๒๒	๒๒	๑๐๘	๔๒
๒๓	๒๐	๑๐๐	๓๙
๒๔	๒๓	๑๐๕	๔๓
๒๕	๒๔	๑๑๒	๔๖
๒๖	๒๙	๙๘	๔๓
๒๗	๒๖	๑๑๓	๔๖
๒๘	๒๑	๑๐๒	๔๑
๒๙	๒๑	๙๗	๓๘
๓๐	๒๕	๙๘	๔๓
รวม	๖๘๓	๓,๐๕๐	๑,๒๔๕
ค่าเฉลี่ย	๒๓.๕๕	๑๐๕.๑๗	๔๒.๙๓
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	๒.๙๐	๔.๘๔	๓.๒๐
ร้อยละ	๔๕.๕๓	๘๔.๗๒	๘๓.๐๐

$$\text{ประสิทธิภาพ } E_o/E_b = ๘๔.๗๒ / ๘๓.๐๐$$

ตารางที่ ๑๒ คะแนนระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรมคำถามท้ายบทของเอกสารประกอบการสอน
 วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับบัณฑิตชั้นปีที่ ๓

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรมคำถามท้ายบท (บทที่/คะแนนเต็ม)								รวม (๑๒๐)
	บทที่ ๑	บทที่ ๒	บทที่ ๓	บทที่ ๔	บทที่ ๕	บทที่ ๖	บทที่ ๗	บทที่ ๘	
	(๑๐)	(๑๐)	(๑๐)	(๒๐)	(๒๐)	(๒๐)	(๒๐)	(๑๐)	
๑	๘	๙	๘	๑๖	๑๖	๑๗	๑๗	๙	๑๐๐
๒	๘	๘	๙	๑๘	๑๗	๑๗	๑๗	๘	๑๐๒
๓	๙	๘	๘	๑๗	๑๘	๑๖	๑๖	๘	๑๐๐
๔	๙	๙	๙	๑๗	๑๗	๑๘	๑๘	๙	๑๐๖
๕	๘	๙	๙	๑๘	๑๖	๑๗	๑๖	๙	๑๐๒
๖	๘	๙	๘	๑๗	๑๗	๑๖	๑๗	๙	๑๐๑
๗	๙	๙	๘	๑๘	๑๘	๑๗	๑๘	๙	๑๐๖
๘	๙	๙	๙	๑๘	๑๗	๑๗	๑๘	๘	๑๐๕
๙	๙	๑๐	๙	๑๙	๑๙	๑๙	๑๘	๑๐	๑๑๓
๑๐	๙	๙	๙	๑๘	๑๗	๑๗	๑๘	๙	๑๐๖
๑๑	๘	๙	๙	๑๘	๑๘	๑๘	๑๗	๘	๑๐๕
๑๒	๙	๑๐	๙	๑๙	๑๙	๑๘	๑๘	๑๐	๑๑๒
๑๓	๙	๑๐	๙	๑๙	๑๘	๑๙	๑๘	๙	๑๑๑
๑๔	๙	๙	๙	๑๘	๑๗	๑๗	๑๗	๘	๑๐๔
๑๕	๑๐	๙	๑๐	๑๙	๑๘	๑๙	๑๘	๙	๑๑๒
๑๖	๙	๙	๑๐	๑๙	๑๙	๑๙	๑๙	๙	๑๑๓
๑๗	๙	๙	๙	๑๗	๑๗	๑๖	๑๗	๙	๑๐๓
๑๘	๙	๙	๙	๑๘	๑๗	๑๗	๑๗	๙	๑๐๕
๑๙	๙	๘	๙	๑๗	๑๗	๑๘	๑๗	๙	๑๐๔
๒๐	๙	๑๐	๙	๑๙	๑๙	๑๙	๑๘	๑๐	๑๑๓
๒๑	๘	๙	๘	๑๗	๑๗	๑๖	๑๖	๙	๑๐๐
๒๒	๙	๑๐	๙	๑๘	๑๙	๑๙	๑๙	๑๐	๑๑๓

ตารางที่ ๑๒ (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรมคำถามท้ายบท (บทที่/คะแนนเต็ม)								รวม (๑๒๐)
	บทที่ ๑	บทที่ ๒	บทที่ ๓	บทที่ ๔	บทที่ ๕	บทที่ ๖	บทที่ ๗	บทที่ ๘	
	(๑๐)	(๑๐)	(๑๐)	(๒๐)	(๒๐)	(๒๐)	(๒๐)	(๑๐)	
รวม	๑๙๓	๒๐๐	๑๙๕	๓๙๔	๓๘๗	๓๘๖	๓๘๔	๑๙๗	๒,๓๓๖
\bar{X}	๘.๗๗	๙.๐๙	๘.๘๖	๑๗.๙๑	๑๗.๕๙	๑๗.๕๕	๑๗.๔๕	๘.๙๕	๑๐๖.๑๘
S.D.	๐.๕๓	๐.๖๑	๐.๕๖	๐.๘๗	๐.๙๖	๑.๑๐	๐.๘๖	๐.๖๕	๔.๗๗
%	๘๗.๗๓	๙๐.๙๑	๘๘.๖๔	๘๙.๕๕	๘๗.๙๕	๘๗.๗๓	๘๗.๒๗	๘๙.๕๕	๘๘.๔๘

ตารางที่ ๑๓ คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย
เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับ
นิสิตชั้นปีที่ ๓

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
	๕๐ คะแนน	๕๐ คะแนน
๑	๒๑	๓๙
๒	๒๑	๔๑
๓	๒๐	๔๐
๔	๒๘	๔๘
๕	๒๒	๓๘
๖	๒๕	๔๓
๗	๒๒	๔๒
๘	๒๔	๔๕
๙	๒๖	๔๖
๑๐	๒๙	๔๘
๑๑	๒๓	๔๓
๑๒	๒๑	๔๑
๑๓	๒๑	๔๒

ตารางที่ ๑๓ (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
	๕๐ คะแนน	๕๐ คะแนน
๑๔	๒๘	๔๙
๑๕	๒๔	๔๖
๑๖	๒๐	๓๘
๑๗	๒๑	๔๒
๑๘	๒๔	๔๔
๑๙	๒๖	๔๗
๒๐	๒๔	๔๔
๒๑	๒๙	๔๗
๒๒	๒๐	๓๘
รวม	๕๑๙	๙๕๑
เฉลี่ย	๒๓.๕๙	๔๓.๒๓
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	๓.๐๐	๓.๔๖
ร้อยละ	๔๗.๑๘	๘๖.๔๕

ภาคผนวก จ
ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายทวี เทศมาศ
วันเดือนปีเกิด	๑๙ สิงหาคม ๒๕๐๑
ที่อยู่ปัจจุบัน	๒๓๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลกระโสบ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ๓๔๐๐๐
สถานที่ทำงาน	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี ดงบังไฟ ตำบลกระโสบ อำเภอเมืองอุบล จังหวัดอุบลราชธานี ๓๔๐๐๐
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. ๒๕๓๐	ระดับอนุปริญญา จากวิทยาลัยครูศาสนศึกษา วัดทุ่งศรีเมือง (ว.ศศ.) จังหวัดอุบลราชธานี
พ.ศ. ๒๕๓๔	ระดับประกาศนียบัตรประโยคครูพิเศษมัธยม (พ.ม.) จาก กระทรวงศึกษาธิการ
พ.ศ. ๒๕๓๓	ระดับพุทธศาสตรบัณฑิต (พธ.บ.) การบริหารการศึกษา จากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย รุ่นที่ ๓๕ เมื่อวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๓๓
พ.ศ. ๒๕๔๘	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) การบริหารการศึกษา จากมหาวิทยาลัยราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ๑๘ ธันวาคม ๒๕๔๘

ประสบการณ์ การทำงาน

พ.ศ. ๒๕๓๓	การบรรจุแต่งตั้งเป็นอาจารย์สอน มหาวิทยาลัยในพระบรมราชูปถัมภ์ วิทยาเขตอุบลราชธานี
พ.ศ. ๒๕๓๖	เป็นเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี วันที่ ๑๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๖
พ.ศ. ๒๕๕๐	บรรจุแต่งตั้ง เป็นอาจารย์ประจำ สังกัดวิทยาลัยสงฆ์อุบลราชธานี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี วันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๕๐ ตามคำสั่งที่ ๓๒๐/๒๕๕๐

- พ.ศ. ๒๕๔๒ วุฒิบัตรการอบรมเชิงปฏิบัติการโปรแกรมระบบห้องสมุด CDS/ISIS
วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๔๒
- พ.ศ. ๒๕๔๓ ประกาศนียบัตร อบรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จากมหาวิทยาลัย
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี
เมื่อวันที่ ๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓
- พ.ศ. ๒๕๔๕ ประกาศนียบัตร การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษาและประชาสัมพันธ์
จากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๕
- พ.ศ. ๒๕๔๕ เกียรติบัตร ผู้ช่วยกิจกรรมโครงการอบรมและศึกษาดูงานการบำบัด
ยาเสพติด จากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตอุบลราชธานี วันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๕
- พ.ศ. ๒๕๔๕ วุฒิบัตรการอบรมคอมพิวเตอร์หลักสูตรเว็บเพจ ศูนย์การศึกษา
นอกระบบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๔๕
- พ.ศ. ๒๕๔๙ ประกาศนียบัตร โครงการศิลปะการผลิตสื่อการเรียนการสอน
จากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๔๙
- พ.ศ. ๒๕๔๙ ประกาศนียบัตร โครงการ ความรู้และทักษะในการพัฒนาสื่อการเรียน
การสอน จากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วันที่ ๑๗-๒๐ สิงหาคม ๒๕๔๙
- พ.ศ. ๒๕๔๕ เป็นประธานกองทุนชุมชนวัดศรีแสงทอง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดอุบลราชธานี

